جامعة العلوم الإسلامية العالمية
كلية الدراسات العليا
قسم الإدارة

أثر تطبيق النظام الرشيق على الأداء العملياتي:
دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد

The Impact of Lean System Implementation on Operational Performance: An Applied Study on The Industrial Companies Operating In Al-Hassan Qualified Industrial Zone (Qiz) Irbid City

إعداد:
رؤى عدنان مصطفى الربابعة

إشراف
أ. د سليمان خالد عبيدات

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة دكتوراه الفلسفة في تخصص إدارة الأعمال في جامعة العلوم الإسلامية العالمية

تاريخ المناقشة: 27\4\2017 - عمان

جامعة العلوم الإسلامية العالمية
كلية الدراسات العليا
قسم الإدارة

أثر تطبيق النظام الرشيق على الأداء العملياتي: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد

إعداد:
رؤى عدنان مصطفى الربابعة

إشراف
أ. د سليمان خالد عبيدات

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة دكتوراه الفلسفة في تخصص إدارة الأعمال في جامعة العلوم الإسلامية العالمية

تاريخ المناقشة: 27\4\2017 – عمان

أثر تطبيق النظام الرشيق على الأداء العملياتي :

دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد

The Impact of Lean System Implementation on Operational Performance: An Applied Study on The Industrial Companies Operating In Al- Hassan Qualified Industrial Zone (Qiz) Irbid City

إعداد

رؤى عدنان مصطفى الربابعة

إشراف

أ. د سليمان خالد عبيدات

نوقشت هذه الأطروحة وأجيزت بتاريخ (2017\4\27)

أعضاء لجنة المناقشة:

الدكتور	الجامعة	التوقيع
1. أ. د سليمان خالد عبيدات (رئيساً ومشرفاً)		
2. أ.د فايز جمعة النجار (عضواً)	جامعة العلوم الإسلامية العالمية	-------
3. الدكتور مرزوق عايد القعيد (عضواً)	جامعة العلوم الإسلامية العالمية	-------
4. أ.د محمد أحمد الطراونة (عضواً خارجياً)	الجامعة الأردنية	-------

The World Islamic Science & Education University (WISE)
Faculty of Graduate studies
Department of Management

The Impact of Lean System Implementation on Operational Performance: An Applied Study on The Industrial Companies Operating In Al-Hassan Qualified Industrial Zone (Qiz) Irbid City

Prepared by

Roa'a Adnan Mustafa Al-rbabah

Supervisor

Prof . Suleiman Khaled Obaidat

"Dissertation Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in Business Administration at The World Islamic Science and Education University " .

Amman

Discussed on April 27 , 2017

التفويض

أنـا الموقـع أدنـاه (رؤى عـدنان مصـطفى الربابعـة) أفـوض جامعـة العلـوم الإسـلامية العالمية بتزويد نسخ من أطروحتي والموسومة بـ: **(أثر تطبيـق النظـام الرشيق علـى الأداء العمليـاتي: "دراسـة تطبيقيـة علـى الشـركات الصـناعية المؤهلـة العاملـة فـي مدينـة الحسن الصنـاعية في اربد")** للمكتبات الجامعية والمؤسسات والمراكز العلميـة عند طلبها.

الاسم: رؤى عدنان مصطفى الربابعة

التاريخ: / / 2017

التوقيع:

الإهداء

الى صديقة روحي واختي ورفيقة دربي في جميع المراحل والتي عرفتُ ما كانت تقوم به من دور في تنظيم وقتي وواجباتي التي كانت وما زالت تكلل خطاي بأصدق الدعاء الى امي الغالية "رضا قلبكِ هو مرادي"، يكفيني انكِ فقط ضاعفتِ حب الله في قلبي .

الى أصدق معاني الحنان والكرم الذي منحني كل الثقة والعزيمة والتأييد لبدء مرحلة الدكتوراه وآمن بضرورة وصولي لهذه المرحلة صديقي ووالدي العصامي ورفيقي المخلص الدؤوب في مرحلة الدكتوراه من غير كلل ولا ملل يدفعني عند كل هبوط من عزيمتي الى "سندي الاوحد على الرغم من وجود الجميع "بحمد ربي" الى والدي الغالي وحبيبي الاول أدعو الله ان أكون لك ستراً من النار وطريقاً للجنة واسال الله العلي العظيم ان يجزيك الاجر وخير الجزاء بكل حرف تعلمته في هذه المرحلة.

الى والدي ووالدتي أقول لكما : " إنّ من الناس من يختارهم الله؛ فيكونون قمح هذه الإنسانيّة: ينبتون ويحصدون، يعجنون ويخبزون، ليكونوا غذاء الإنسانيّة في بعض فضائلها" . الرافعي

الى زهرات عمري، وربيع الحياة وعبيرها ، ورفيقا طفولتي الى من قاما بحماية خطوتي، وأماني في هذه الدنيا الى من قاما بدور الاخ ، والاخت ، والصديق بالنسبة الي ، الى من اضافا تربية الى تربية ابي وامي الى أصدق معاني النخوة والشهامة والاخوة الى أخويّ رعد ومحمد انتما الاب الاصغر لي في هذه الدنيا .

أنتم أعظم عائلة في الدنيا أحبكم جميعاً وحفظكم الله

الى نفسي أقول حينما تتمني حلماً ، دعيه يشرق في دعواتكِ ، ويبقى نابضاً في قلبكِ ، لا تفتحي أذنكِ لكل من يقول : مستحيل ، سلام وقبله على جبين حلمكِ الذي يقف على قارعة الطرق ينتظرنكِ ، عهداً مني يا عظيم سنلتقي ...

الى من اكرمني الله بان كتبه الي في صحيفتي لإكمال الحياة وبناء بيتي الصغير وتكوين عائلة الى زوجي الحنون .

ابنتكم : رؤى عدنان مصطفى الربابعة

الشكر والتقدير

"اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه"، وهو القائل: ﴿ قَالُوا۟ سُبْحَـٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَآ إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَآ ۖ إِنَّكَ أَنتَ ٱلْعَلِيمُ ٱلْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾ ﴾ [البقرة : 32]، "اللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، وهو القائل: ﴿ وَفَوْقَ كُلِّ ذِى عِلْمٍ عَلِيمٌ ﴾ [يوسف: 76]

الحمد لله حمد الشاكرين، والشكر له شكر الحامدين، تبارك ربنا وتقدس له جميع المحامد، وتعالى وتكرم، منه جزيل الفضل وجميل العوائد، واشهد ان لا اله الا الله وحده لا شريك له تمت كلمته، وعمت رحمته، وفاضت نعمته وهو الاله الواحد، واشهد ان سيدنا ونبينا محمداً عبد الله ورسوله، المبعوث رحمة للعالمين فهو البشير والنذير والشاهد، صلى الله وسلم وبارك عليه، وعلى اله وأصحابه السادة الأماجد، والتابعين ومن تبعهم بإحسان الى يوم الدين وسلم تسليما كثيرا.

الشكر الجزيل والعرفان العظيم لصاحب الفضل العلامّة الأردني الكبير والاب والاستاذ الدكتور الفاضل سليمان خالد عبيدات مشرف اطروحتي ومرشدي في طريقي البحثي والذي اكرمني بشرف الموافقة على الاشراف على اطروحتي ، وكان كالمصباح المنير لدربي وموجهي، ولم يبخل علي بعلمه أو وقته أو جهده ، واسال الله العلي القدير ان يبارك له في كل حرف راجعه ودققه لي ، وان يجعل علمه صدقة جارية له، وان يبارك له في علمه وان يجعله الله شاهداً له لا عليه انه سميع مجيب الدعاء .

كما اتقدم بجزيل الشكر والعرفان الى اعضاء لجنه المناقشة الاساتذة الكرام لتفضلهم بالقبول ان يكونوا اعضاء في لجنة المناقشة حيث اثرت توجيهاتهم ومقترحاتهم اطروحتي ، والاساتذة المحكمين لا ستبانه الاطروحة من مختلف الجامعات الاردنية الرسمية الذين لم يبخلوا عليّ بوقتهم ،وعلمهم ومقترحاتهم السديدة ، وعلى الجهد المبذول من قبلهم راجية الله - عز وجل- ان يبارك لهم في اوقاتهم وعلمهم .

ولا انسى ان أتقدم بالشكر الى جامعة العلوم الاسلامية وقسم الإدارة بالتحديد بكافة اعضاء الهيئة التدريسية فيه لما نفعونا به من علم طيلة خمس سنوات مضت.

والشكر الجزيل الى شركة تطوير المدن الصناعية و ادارة مدينة الحسن الصناعية في اربد على التسهيلات التي منحوها لي اثناء عملي بالدراسة التطبيقية وتعاون اصحاب الشركات الصناعية العاملة فيها ، واجابتهم على استبانة الدراسة ، وحسن التعاون ، والاحترام منهم .

واخيراً الشكر والعرفان الى من أحاطني بوشاح الثقة والعزيمة إلى من حطما كل الصخور الصلبة لأصل إلى ما أنا عليه الآن إلى من أدين لهما بكل نجاح أحققه إلى أمي وأبي ، وأخواتي اهدي هذا الجهد المتواضع .

الباحثة : رؤى عدنان مصطفى الربابعة

جدول المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الاشكال

قائمة الملاحق

الملخص

أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي:
دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد

اعداد:

رؤى عدنان مصطفى الربابعة

اشراف:

أ. د سليمان خالد عبيدات

تاريخ المناقشة : 27 / 4 /2017

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر تطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) على الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعه (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد مع بيان الدور المعدل لتطبيق خطوات تنظيم موقع العمل ال (5S's) ، تعتبر هذه الدراسة بطبيعتها دراسة تطبيقية (Applied study) بالإضافة الى كونها دراسة مقطعية من حيث الافق الزمني (Cross- Sectional) لأنها تجرى على عينة من الافراد في وقت محدد ، أما من حيث الهدف من هذه الدراسة؛ فأنها تعتبر دراسة ايضاحية (Explanatory) لأنها تجمع بين بيان السبب والاثر من خلال دراسة أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العمالة في مدينة الحسن الصناعية في اربد مع بيان الدور المعدل لمتغير تنظيم موقع العمل (Five Ss) .

اعتمدت الباحثة على استراتيجية عمل مسح (Survey) في البحث وتم الاعتماد على المسح الشامل لأفراد مجتمع الدراسة ، وتكون مجتمع الدراسة من كافة الافراد العاملين في (181) شركة في وظائف محددة (مدراء الانتاج ، والتسويق ، والمشتريات ، والهندسة الصناعية ، والتصميم ، ومراقبي الجودة) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

ولتحقيق اهداف الدراسة تم الاعتماد على الاستبانة كوسيلة جمع بيانات حيث تكونت من (80) فقرة ، تم عرض استبانة الدراسة على عدد من الأساتذة المتخصصين من ذوي الخبرة في

مجال ادارة الانتاج والعمليات في الجامعات الرسمية الاردنية ،والخاصة ، وبلغ عدد الاساتذة المحكمين (12) محكماً ، كما قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية (Pilot Study) وقامت بتوزيع (30) استبانة على (30 فرداً) يعملون في مختلف الشركات الموجودة في مدينة الحسن الصناعية ، بهدف التأكد من مصداقية الاستبانة كأداة لأجراء الدراسة . وقد تم توزيع (181) استبانة ، وبلغ عدد الاستبانات المسترجعة والصالحة للتحليل الاحصائي (120) استبانة ، تم اجراء العديد من الاختبارات الاحصائية الملائمة للدراسة مثل المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والانحدار المتعدد، والبسيط ،و المتعدد الهرمي ، وفي ما يأتي أهم النتائج التي توصلت اليه الدراسة :

1. وجود أثر ذو دلاله احصائية لتطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.
2. وجود أثر ذو دلاله احصائية للتخلص من الهدر في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .
3. وجود أثر ذو دلاله احصائية لمرونة المصادر في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد . .
4. وجود أثر ذو دلاله احصائية للصيانة الانتاجية الشاملة في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .
5. وجود أثر ذو دلاله احصائية للتركيز على العميل في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.
6. وجود أثر ذو دلاله احصائية للتهيئة السريعة في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .
7. وجود اثر ذو دلالة احصائية لتنظيم موقع العمل بأبعاده مجتمعة (الفرز ،والترتيب ،والتلميع ،والتوحيد أو التنميط ، والاستدامة) في تحسين أثر النظام الرشيق بأبعاده مجتمعة (التخلص من الهدر، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات، وتحسين الانتاجية، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

8. لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للفرز في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي .
9. لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للترتيب في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد ..
10. وجود اثر ذو دلالة احصائية للتلميع في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي .
11. وجود اثر ذو دلالة احصائية للتوحيد او التنميط في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .
12. وجود اثر ذو دلالة احصائية للاستدامة في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .
13. عدم وجود فروق ذات دلاله احصائية في الاداء العملياتي بين الشركات التي تطبق النظام الرشيق والتي لا تطبق النظام الرشيق في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.
14. عدم وجود فروق معنوية في استجابات عينة الدراسة اتجاه الاداء العملياتي وتعزى الى حجم المنظمة سواء كانت (كبيرة ، أو متوسطة ، أو صغيرة) وفقا الى عدد العاملين في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

أمّا اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة ، فهي وجود أهمية بالغة لعناصر وأبعاد النظام الرشيق في تحقيق الهدف من تطبيقه المتمثل في تقليل الهدر من خلال تخفيض وقت الاعداد ، والمخزون في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد . مما يفيد في تحقيق المنافع ، والاسبقيات التنافسية لهذه الشركات محلياً، وعربياً ورفع الاداء العملياتي ، بالإضافة الى دور خطوات تنظيم موقع العمل ال (5S's) تحقيق التنظيم الجيد للإجراءات والعمليات الانتاجية في بيئة عمل هذه الشركات .

وبناء على ما تقدم فقد تم تطوير مجموعة من التوصيات أهمها :

1. الاهتمام ببعدي (ازالة الهدر ،والتهيئة السريعة) حيث تبين عدم وجود أثر احصائي لهما بوجود ابعاد النظام الرشيق الاخرى (مرونة المصادر ، والصيانة الانتاجية الشاملة ، والتركيز على العميل) من خلال الادارة الجيدة لهما ومن خلال الرقابة والتركيز على التزام العاملين في التقليل منهما .

2. ضرورة الاهتمام بتطبيق بعد الفرز بشكل فعال في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد حيث بينت الدراسة عدم مساهمته في احداث تحسين اثر النظام الرشيق في

الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية في اربد من خلال الاطلاع على قصص النجاح للمنشآت الصناعية العربية، والعالمية، واتباع الخطوات الارشادية المتعلقة في هذا البعد.

3. ضرورة الاهتمام بتطبيق بعد الترتيب بشكل فعال في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد بحيث يسهم هذا البعد في احداث تحسين الاثر الايجابي للنظام الرشيق في الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية في اربد من خلال الاستفادة من النهج الياباني والتجارب الناجحة للمنشآت الصناعية الاخرى.

الكلمات المفتاحية: النظام الرشيق، والاداء العملياتي، وتنظيم موقع العمل ال (5S's)، والشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

Abstract

The Impact of Lean System Implementation on Operational Performance: An Applied Study on The Industrial Companies Operating In Al- Hassan Qualified Industrial Zone (Qiz) Irbid City

Prepared by:

Roa'a Adnan Mustafa Al-Rbabah

Supervision by:

Prof . Suleiman Khaled Obaidat

Date of Discussion: 27\4\2017

This study aimed to identify the impact of LEAN SYSTEM IMPLEMENTATION ON OPERATIONAL PERFORMANCE: An Applied Study on the industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city , the moderating role for five S's (5S's) .the study adopted a survey strategy ,this research rely on a comprehensive survey of The study population consisted of all individuals working in (181) company in specific functions includes : (production managers, marketing, purchasing, industrial engineering, design, and quality control) in industrial companies Operating in Al-Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city .

To achieve the objectives of the a questionnaire was used as a mean to collect data which consisted of (80) items, The questionnaire was reviewed by a number of professors specialized in the field of Production and Operations Management in the Jordanian private and public universities , also, The researcher conducted (Pilot study) where (30) questionnaires distributed to various companies in Al Hassan Industrial city, in order to ensure the credibility of the questionnaire as a tool for the study. A (181)of questionnaires was distributed ,and the number of questionnaires recovered and are valid for statistical analysis

(120) questionnaire , many of statistical tests were conducted, such as averages, standard deviations, multiple and simple regression, , and multi-hierarchical regression , **and the most important findings of the study are :**

1. The focus on statistically significant impact of lean system with sub dimensions (Remove waste, flexibility of Resources , Total productive maintenance, Customer focus , and Quick setup) in the operational performance with sub dimensions (Reduce lead time , diversification of products, improve productivity, Reduce spaces, and to improve the production capacity) in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city.
2. The existence of statistically significant effect for Remove waste in operational performance in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city
3. There is a significant statistical impact of flexible sources in the operational performance in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city. .
4. There is statistically significant effect of Total Productive Maintenance in operational performance in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city
5. The existence of statistically significant effect of Customer Focus in operational performance in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city
6. The existence of statistically significant effect of quick Setup in operational performance in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city
7. The existence of statistically significant of Five S's (5S's) with sub dimensions (sorting, Set in Order , Shine , standardization ,and sustainability) in improving the impact of lean system with sub

dimensions (Remove waste, flexibility of Resources , Total productive maintenance, Customer focus , and Quick changeover) in the operational performance with sub dimensions (Reduce lead time , diversification of products, improve productivity, Reduce spaces, and improve the production capacity) in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city

8. There is no statistically significant effect for sorting in improving the impact of lean system on operational performance in industrial companies operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ)in Irbid city.
9. There is no statistically significant Impact for Set In order in improving the impact of lean system in operational performance in industrial companies operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ)in Irbid city.
10. There is statistically significant effect of shine in improving the impact of lean system in operational performance in industrial companies operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city.
11. There is statistically significant effect of standardization in improving the impact of lean system in operational performance in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city.
12. There is statistically significant effect of sustainability in improving the impact of lean system in operational performance in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ)in Irbid city.
13. There is no statistically significant differences in the operational performance of the companies that applied lean system and those that do not apply lean system in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) in Irbid city.

14. No significant differences in operational performance according to the size of the organization, whether (large, or medium, or small), in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ)in Irbid city .

Based upon the previous results the following are the most important recommendations of the study are:

1. Interest of the dimensions of (remove waste and quick setup) as showing no statistical impact for them with the existence of lean system dimensions (flexibility of Resources, Total productive maintenance, Customer focus) through good management for them and through the control and focus on the commitment of workers to reduce them .
2. The need to focus on the application of the Sorting effectively in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ)in Irbid city, where the study showed lack of contribution in improving the impact of lean system in operational performance in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) through access to success stories of industrial companies and by follow the guidelines for good sorting
3. the need for attention to the application in the Set in Order effectively in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ)in Irbid city so contributes to this dimension in improving the impact of the lean system in operational performance in industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) by taking advantage of the Japanese approach and the successful experiences of other industrial companies .

Key words : lean system , operational performance , Five S's (5S's) , industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ)in Irbid city .

قَالَ تَعَالَىٰ:

أَعُوذُ بِٱللَّهِ مِنَ ٱلشَّيْطَٰنِ ٱلرَّجِيمِ

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

﴿ وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلْأَسْمَآءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى ٱلْمَلَٰٓئِكَةِ فَقَالَ
أَنۢبِـُٔونِى بِأَسْمَآءِ هَٰٓؤُلَآءِ إِن كُنتُمْ صَٰدِقِينَ ﴿٣١﴾ ﴾

[البقرة: ٣١]

الفصل الاول

الاطار العام للدراسة

1.1 .المقدمة :

يواجه مجال ادارة العمليات الكثير من النمو، والتطور ، حدثت الكثير من التطورات مؤخراً على صعيد ادوات ادارة العمليات وممارساتها وانظمة الانتاج فيها ، ومن هذه التطورات ظهور النظام الرشيق ، وجميع هذه التطورات تهدف الى تحقيق السمعة الجيدة والربحية ورضا الزبائن وتحسين الاداء العملياتي ، وأخيرا تحقيق الميزة التنافسية في السوق .

وتعتبر (شركة تويوتا) الشركة المطورة للنظام الرشيق ،حيث وضع هذا المصطلح من قبل Womack & Daniel Jones(1996) ، والذي يهدف الى تحسين العائد على الاستثمار ، وتقليل الهدر ، وتحقيق الاستغلال والفائدة المثلى من قدرات الافراد العاملين والموردين ، بالإضافة الى تحقيق التحسين المستمر، والتركيز على العميل . ويعتبر النظام الرشيق مفهوم واسع يتضمن النظام الآني (JIT) (Schroeder, 2008, 97) .

يوجد عدة خصائص يرتكز عليها النظام الرشيق ، ومعتمدة من قبل الشركات الصناعية منها : حجم مخزون صغير، ونظام البطاقة او كانبان Kanban، والتهيئة السريعة ، وخلايا التصنيع ،وشحنات متعددة ومتعاقبة ، والطلبات الصغيرة ، والعمال المتعددي الوظائف ، والعلاقات مع الموردين، والمصادر المرنة ، ونظام السحب ، والاعباء المتساوية لمحطات العمل ، والجودة من المصدر ، والصيانة الانتاجية الكلية او الشاملة .

تحاول هذه الدراسة التعرف على اثر النظام الرشيق بأبعاده المختلفة (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) على الاداء العملياتي .

ركزت الدراسة على اكثر الابعاد أهمية بالتطبيق على الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

2.1. اهمية الدراسة:

تأتي اهمية الدراسة من اهمية الموضوع الذي تتناوله ، حيث تسلط الضوء على اثر تطبيق النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد ، وتعتبر هذه الابعاد من المواضيع والاتجاهات المعاصرة في حقل ادارة الانتاج والعمليات في العالم، كما تأتي اهميتها من كونها تطبيقاً على الواقع الاردني.

واخيراً تعتبر هذه الدراسة من الدراسات القليلة التي تناولت هذا الموضوع في الشركات الصناعية المختارة وفي البيئة الصناعية الاردنية، مما يجعلها تمتلك اهمية أكبر .

3.1 .أهداف الدراسة

الهدف الرئيس الاول : تسعى هذه الدراسة الى تحديد أثر تطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) على الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعه (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

وتنبثق عنه الاهداف الفرعية الآتية :

1. اثر التخلص من الهدر على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.
2. اثر مرونة المصادر على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

3. أثر الصيانة الانتاجية الشاملة على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.
4. اثر التركيز على العميل على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.
5. أثر التهيئة السريعة على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

الهدف الرئيس الثاني : التعرف على اثر تنظيم موقع العمل (Five S's) بأبعاده مجتمعة (الفرز، والترتيب، والتلميع، والتوحيد أو التنميط، والاستدامة)، في تحسين اثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي .

4.1 . مشكلة الدراسة :

تواجه معظم الشركات الصناعية في البيئات الصناعية مشكلات وبالأحرى تحديات خلال تطبيقها النظام الرشيق ، ويمكن ايجاز هذه التحديات بالنقاط الاتية :

1. ضعف ثقافة النظام الرشيق في الشركات الصناعية الاردنية .
2. مقاومة التغيير لتطبيق النظام الجديد من قبل الافراد حيث انهم معتادين على تطبيق الاساليب المألوفة ، وبالتالي صعوبة تغيير طريقة تفكيرهم واقناعهم بالأنظمة الصناعية الحديثة .
3. صعوبة المحافظة على استدامة او استمرارية تطبيق النظام الرشيق من قبل العاملين ؛ وبالتالي عودة الافراد لتطبيق الانظمة التقليدية التي اعتادوا عليها.

وتقديراً من الباحثة لأهمية المشكلات والتحديات التي تواجه الشركات الصناعية خلال تطبيقها النظام الرشيق فقد جاءت هذه الدراسة ، بحيث يصبح تطبيق النظام أكثر سهوله وسلاسة، وبشكل تعاوني وتشاركي .

5.1 .اسئلة الدراسة :

بالاستناد الى المتغيرات المستقلة (النظام الرشيق ، والمعدلة (تنظيم موقع العمل (Five S's)) ،والتابعة (الاداء العملياتي) المعتمدة في هذه الدراسة حاولت الدراسة الاجابة على الاسئلة الآتية :

التساؤل الرئيس الاول :

ما أثر تطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه على الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد؟

ويندرج اسفله التساؤلات الفرعية الآتية :

1. ما اثر التخلص من الهدر على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد؟
2. ما اثر مرونة المصادر على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد؟
3. ما أثر الصيانة الانتاجية الشاملة على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد؟
4. ما اثر التركيز على العميل على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد؟
5. ما أثر التهيئة السريعة على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد؟

التساؤل الرئيس الثاني :

هل هناك أثر ذو دلاله احصائية لتنظيم موقع العمل (Five S's) بأبعاده مجتمعة (الفرز ،والترتيب ، والتلميع ، والتوحيد أو التنميط ، والاستدامة) في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد؟

6.1 . فرضيات الدراسة

في ضوء الاسئلة البحثية السابقة ، سعت الدراسة الى التحقق من صحة الفرضيات الآتية ذات العلاقة بالموضوع :

الفرضية الرئيسية الاولى :

- **Ho 1 : لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية لتطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) على الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.**

وينبثق عن هذه الفرضية الفرضيات الآتية :

H01.1 : لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتخلص من الهدر على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

H01.2 :لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية لمرونة المصادر على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

H01.3 :لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية للصيانة الانتاجية الشاملة على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

H01.4 :لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتركيز على العميل على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

H01.5 :لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتهيئة السريعة على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

الفرضية الرئيسية الثانية :

H0 2 : لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية لتنظيم موقع العمل بأبعاده مجتمعة (الفرز ،والترتيب ،والتلميع ،والتوحيد أو التنميط ، والاستدامة) على تحسين أثر النظام الرشيق بأبعاده مجتمعة (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) على الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات، وتحسين الانتاجية، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) .

وينبثق عن هذه الفرضية الفرضيات الآتية:

H0 2-1 : **لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للفرز في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي .**

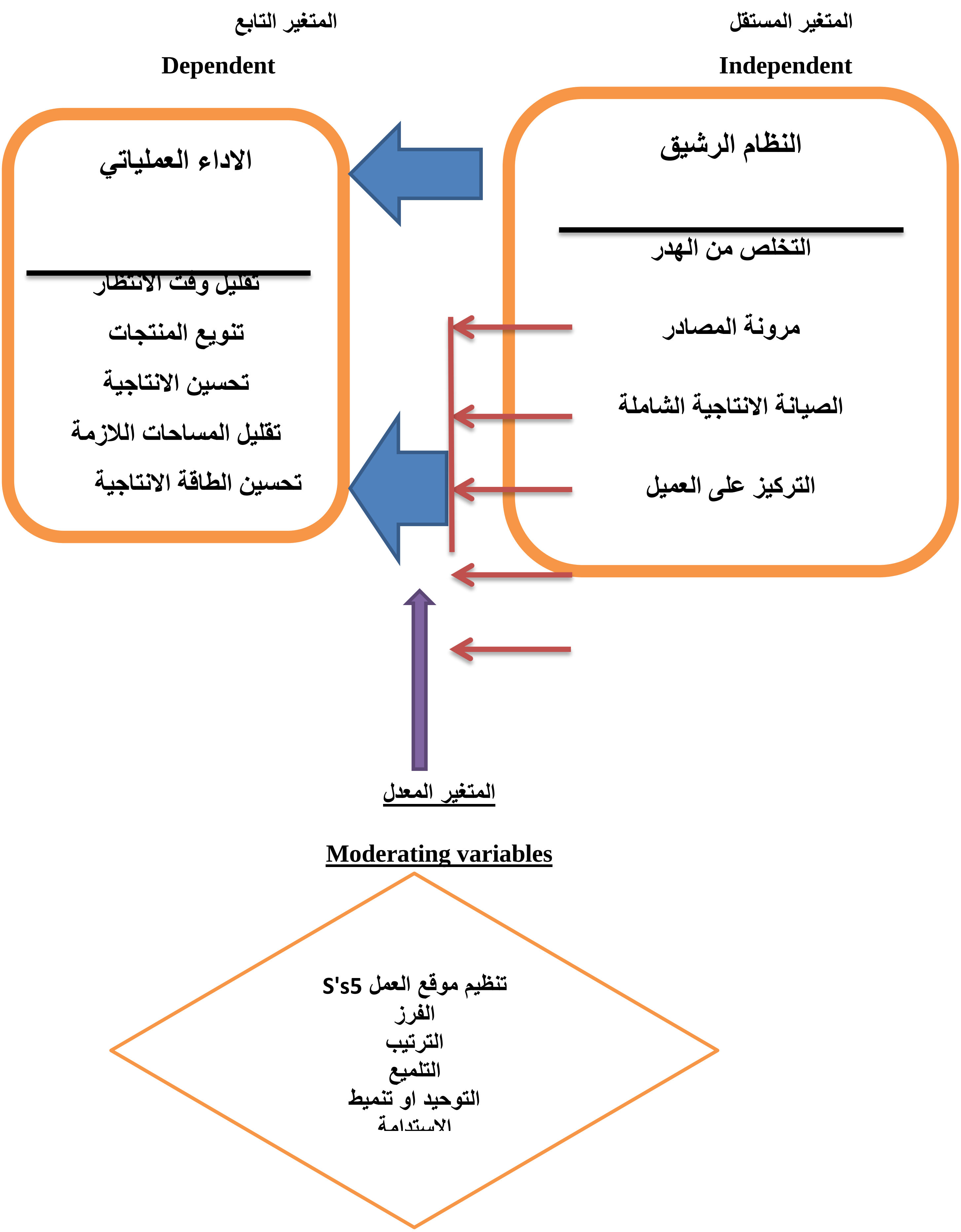
H0 2-2 : **لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للترتيب في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي .**

2-3 H0 : **لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للتلميع في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي .**

2-2 H0 : **لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للتوحيد او التنميط في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي .**

2-5 H0 : **لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للاستدامة في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي .**

7.1 . أنموذج الدراسة :



المصادر : تم اعداده من قبل الباحثة ، 2017، بالاعتماد على المصادر التالية وبتصرف :

المتغير المستقل(النظام الرشيق) : تم اختيار عناصره بالاعتماد على مراجعة الادبيات التالية: ((krajewski , Ritzman & Malhotra,2013,299) (Ghosh , 2013 (Taggart , Kienhöfer, 2013)، واختارت الباحثة هذه الابعاد كونها تعتبر الابعاد الاقوى وما اتفق عليه غالبية الباحثين في مجال النظام الرشيق ، ولم يسبق لاحد ان تطرق اليها في البيئة الاردنية .

المتغير المعدل : (تنظيم موقع العمل) (Five S's) : تم اختيار عناصره كمتغير معدل بالاعتماد على مراجعة الادبيات التالية: (Drohomeretski ,Costa , Lima, & Garbuio 2014,) ، واختارت الباحثة هذه الابعاد كونها تعتبر أغلب ما اتفق عليه الباحثين ، والاكثر تطبيقاُ في مجال تنظيم موقع العمل .

- المتغير التابع (الاداء العملياتي) : تم اختيار عناصره كمتغير تابع بالاعتماد على مراجعة الادبيات التالية: (Ghosh , 2013) ودراسة (Matsui, 2011) ، (اللامي وعبد الصاحب ،2007) اختارت الباحثة هذه الابعاد الخمسة الرئيسية(core or traditional dimensions) لقياس الاداء العملياتي كونها الاكثر استخداماً واهمية من قبل الباحثين .

8.1 . التعريفات النظرية والاجرائية للمتغيرات:

لتلبية اهداف الدراسة سيتم تعريف المصطلحات التالية :

1.8.1. النظام الرشيق Lean System :

يوضح (Schroeder , 2008, 97) بأنه مفهوم صناعي طور من قبل (شركة تويوتا) ويركز هذا المصطلح على التخلص من أي شيء لا يضيف قيمة ، من خلال اعتماد فلسفة التحسين المستمر ، وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (1 – 29) في الاستبانة .

2.8.1 . التخلص من الهدر Remove waste :

يوضح (Ghosh, 2013) انها القدرة على تخفيض الهدر الى اكبر قدر ممكن من خلال انتاج منتجات عالية الجودة تلبي احتياجات الزبون النهائي ، وتطلق الكلمة اليابانية (Muda) على الهدر (waste) للدلالة على سبعة أنواع شائعة لمصادره وهي : الهدر من الانتاج الفائض ، والهدر من الحركة غير الضرورية، وأيضا الهدر من المخزون الفائض، والهدر الناتج من النقل الزائد عن الحاجة ، والهدر من المنتجات المعيبة أو المرفوضة ، أو اعادة العمل ، ووقت الانتظار ، والهدر الناتج عن المعالجة والعمليات الانتاجية الفائضة .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (1– 5) في الاستبانة.

.3.8.1 مرونة المصادر (Flexible Resources) :

يوضح (Russell & Taylor ,2000,739) انها أحد العناصر الرئيسية في نظام الانتاج الاني أو النظام الرشيق المساعد في ازالة الهدر والذي يتضمن بداخله مفهومين رئيسيين؛ اولهما : العمال متعددي المهارات (Multi-functional workers) القادرين على اداء اكثر من وظيفة في نفس الوقت في بيئة العمل. ثانياً : الآلات ذات الهدف العام general purpose) (machines حيث تكون قادرة على اداء الوظائف الانتاجية الاساسية والمتنوعة في مكان العمل ؛أي المكائن المرنة.

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (6– 10) في الاستبانة.

4.8.1 الصيانة الانتاجية الشاملة Total Productive Maintenance:

وتمثل احدى الممارسات اليابانية كما يوضح (Longonia, Pagell , Johnston and Veltri ,2013) والتي تعظم من فاعلية المعدات من خلال برامج الصيانة المخططة الوقائية والعلاجية للمعدات والمكائن، مما يقود الى تحقيق الاداء الافضل، وتحسين الانتاجية، وخفض التكلفة، والحفاظ على الامان في مكان العمل، ورفع معنوية الافراد.

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (11– 17) في الاستبانة.

5.8.1 .التركيز على العميل Customer Focus:

يعتبر أحد مكونات النظام الرشيق كما يشير (عبد الله ،2015،9) حيث يركز على ان العميل له الاولوية الاولى في الاهتمام من قبل المنظمة ، ويعتبر المصدر الاهم والرئيس للحصول على الفكرة لتطوير المنتجات او الخدمات من خلال التعاون والتشارك معه والتعامل معه بمصداقية .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (18 –24) في الاستبانة.

6.8.1 .التهيئة السريعة Quick Setup :

يبين (Todorova & Dugger , 2015) انها قدرة الافراد أو المنظمة على توفير وقت العمليات اللازم للانتقال من العمل على المنتج الحالي الى العمل على منتجات أخرى .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (25– 29) في الاستبانة.

7.8.1 .تنظيم موقع العمل Five S's (5S's) :

ويوضح (Todorova & Dugger ,2015) مفهومه بانه عبارة عن خمس كلمات يابانية تصف درجة تنظيم وتوحيد مكان العمل، وهذه الكلمات هي :

Seiri (sort) صنف (set in order) Seiton ترتيب، (shine) Seiso لامع او نظيف، Seiketsu (standardize) توحيد او معيارية، (sustain) Shitsuke استدامة، وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (30– 52) في الاستبانة.

8.8.1. الفرز (Seiri) sort:

أي فصل الاجزاء الضرورية لإنجاز العمل عن الاجزاء غير الضرورية كما يشير(Ikuma,Nahmens,2014) عن طريق فرز المواد او الاجزاء نادرة الاستخدام وتميزها بعلامة حمراء تدل على قلة استخدامها أو اهميتها .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (30–33) في الاستبانة.

9.8.1. الترتيب Straighten \ set in order (Seiton):

ويعرف (Lamprea, & et al., 2015) الترتيب بأنه تسهيل عملية الوصول للأجزاء او المواد الاساسية التي تم فرزها مسبقاً حيث ترتب هذه الادوات حسب تكرار استخدامها من الاكثر استخداما الى الاقل وتحدد بتسميات معينه لتميزها حتى يتمكن العاملون من تحديد مكانها بسهولة والوصول اليها واستخدامها ثم اعادتها الى المكان الملائم حسب الترتيب .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (34 – 37) في الاستبانة.

10.8.1 . تلميع Sweep\ shine (Seiso) :

ويقصد به كما يشير (Lamprea, Carren'o and Sinchez , 2015) ايجاد بيئة العمل المثلى بخصوص (الآلات، والادوات، والارضيات، والجدران) في مكان العمل من خلال التنظيف الدوري المنتظم لهذه الاجزاء للتخلص من الاوساخ والفوضى في مكان العمل وتتضمن القيام بأعمال الصيانة اليومية وتتم هذه الاجراءات المتعلقة بالصيانة والتنظيف من خلال الالتزام بجدول منتظم لها أو في نهاية يوم العمل .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (38– 42) في الاستبانة.

11.8.1. التوحيد او التنميط (Seiketsu) standardize :

المقصود به كما يشير (Ho ,1998) هو استمرار وتكرار اجراءات الفرز والتلميع والترتيب السابقة من خلال الادارة المرئية والابداع للوصول الى ظروف وشروط العمل المعيارية او القياسية والمحافظة على المستوى المعياري لإنجاز الاعمال بشكل سريع .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (43– 47) في الاستبانه.

12.8.1 .الاستدامة او الانضباط sustain \ self-discipline(shitsuke):

المقصود به كما يشير (Ikuma,Nahmens,2014) هو تحسين مخرجات عمليات الفرز، والترتيب، والتلميع، والتوحيد، او التنميط السابقة والمحافظة عليها من خلال المراجعات الدورية الإدارية لهذه المخرجات لضمان المحافظة على انضباطها واستدامتها .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (48–52) في الاستبانة.

13.8.1. الاداء العملياتي Operational performance :

يشير (zelbst & et al., 2014) بأن مصطلح الاداء العملياتي يعبر عن اداء العمليات الداخلية في المنظمة الصناعية وجودة الانتاج، وخفض تكلفة الانتاج، وزيادة مرونته، والمحافظة على توقيت تسليمه.

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (53– 80) في الاستبانة.

14.8.1.تقليل وقت الانتظار Reduce lead time:

يشير (Drohomeretski, et al.,2014) بأنه قدرة المنظمة على تقليل معدل الزمن الكلي بين وضع الامر بالطلبية واستلامها من قبل العملاء بحيث يكون أقل من المنافسين ، حيث ان قدرة المنظمة على تقليل هذا الوقت يعطى المنظمة سرعة اكبر في تحقيق ميزة تنافسية .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (53 – 56) في الاستبانة

15.8.1. تنويع المنتجات Variety of Products\ Product diversification :

يشير (Russell & Taylor ,2000,33) بأنه قدرة المنظمات على انتاج أنواع متعددة من المنتجات والخدمات ، متنوعة من عدة جوانب تتعلق بالأحجام والتصاميم أو الخصائص وذلك بتقديم منتجات جديدة للسوق او تعديل تصاميم او خصائص المنتجات الحالية ، وذلك استجابة لحاجات ورغبات الزبائن المتغيرة وتوفيرها بالسرعة المطلوبة .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (57– 59) في الاستبانة

16.8.1. تحسين الانتاجية Improve Productivity:

ويقصد بمفهوم الانتاجية كما ورد في (krajewski & et al ,.2013 ,36) قيمة المخرجات المنتجة سواء كانت سلع او خدمة مقسومة على قيمة المدخلات مثل (الاجور ، والمعدات، والمواد الخام ، والاموال ، والادارة .... الخ) ، وتمثل الانتاجية طريقة لقياس فاعلية استخدام المصادر المتاحة .

اما تحسين الانتاجية، فيقصد به تحسين الكفاءة بمعنى القيام بالعمل بالمستوى المطلوب او بالشكل الجيد مع استخدام اقل للمصادر، أو بدون احداث أي هدر خلال العمليات الانتاجية (Heizer & Render , 2006 , 13).

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (60– 67) في الاستبانة.

17.8.1. تقليل المساحات اللازمة Reduce spaces:

أوضح **(Heizer & Render ,2006, 633)** بأن هذا المصطلح يمثل محاولة العمليات الانتاجية تحسين ادائها من خلال اعتماد النظام الرشيق الذي يعتمد على استبدال الطلبيات ذات الاحجام الكبيرة بطلبيات ذات احجام صغيرة وايضا استبدال الآلات ذات الغرض الانتاجي الواحد بالآلات متعددة الاغراض الانتاجية، وتعتمد لتقليل المسافات على خلايا التصنيع او تكنولوجيا المجاميع بهدف تقليل المسارات ، بالتالي تقليل الهدر وتحسين الاتصالات بين الافراد ولابد من تقليل المخزون نتيجة لتقليل المسافات وتقليل المساحات ،لأن المواد والاجزاء تكون بحركة مستمرة في مكان العمل .

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (68 – 72) في الاستبانة.

18.8.1.تحسين الطاقة الانتاجية Improve Production Capacity:

يشير (Russell & Taylor, 2000, 517) ان هناك اربع استراتيجيات رئيسية لزيادة والتوسع في الطاقة الانتاجية لتلبية جميع حالات الطلب حيث يعتبر قرار زيادة الطاقة الانتاجية من حيث توقيت الزيادة وكيفيتها من القرارات الحاسمة في المنظمات وتتمثل استراتيجيات الزيادة بما يلي :

1. الطاقة تزيد عن الطلب (Demand Leading): استراتيجية تعمل على زيادة الطاقة الانتاجية بمجرد توقع الزيادة في الطلب وتستخدم هذه الاستراتيجية لمحاولة كسب زبائن المنافسين أو لإيجاد مكانه في الاسواق سريعة التوسع .
2. الاستخدام الفعال للطاقة المتاحة (Demand Trailing) : استراتيجية تعمل على زيادة الطاقة الانتاجية المتاحة بشكل جيد، وذلك من خلال اتباع السياسات التي لا تتطلب استثماراً رأسمالياً جديداً، وانما استخدام المتاح كالعمل الاضافي ،والمخزون ، والاعتماد على موردين خارجين والطلب من العميل الانتظار .
3. توازن الطاقة مع الطلب (Demand Matching): استراتيجية تخطيط طاقة متوسطة او معتدلة بلا زيادة او نقصان تعمل على زيادة الطاقة بشكل متزامن مع معدل أو متوسط الطلب المتوقع في السوق .
4. التوسع في فترات محدده (Steady expansion) : كأن يكون كل خمس سنوات وبناءً على تقدير الطلب.

وتم قياس هذا المفهوم من خلال الاسئلة (73– 80) في الاستبانة.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة:

1.2 الدراسات العربية :

1. **دراسة الجغبير (2015)**

بعنوان :" متطلبات الانتاج الرشيق وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية : دراسة ميدانية على شركات الادوية البشرية الاردنية "

هدفت الدراسة الى تحديد مدى تطبيق شركات الادوية البشرية الاردنية لمتطلبات النظام الرشيق واثر تطبيقها على الميزة التنافسية، وركزت الدراسة على عناصر (تصميم المنتج ، وتصميم العملية، والعلاقة مع المجهزين، وخفض مستوى المخزون ،والصيانة، وادارة الجودة) وما يتعلق بأبعاد النظام الرشيق ، أمّا ما يتعلق بعناصر الميزة التنافسية فقد ركزت الدراسة على بعد (التكلفة، والجودة، والتسليم، والمرونة ، والابتكار) ،تكون مجتمع الدراسة من المدراء ورؤساء الاقسام العاملين في قسم (الانتاج ، والبحث والتطوير ، والتسويق، والجودة) في (11) شركة من شركات الادوية الاردنية المتخصصة في صناعة الادوية البشرية ، حيث تم توزيع (88) استبانه باعتماد عينة عشوائية طبقية متساوية ، وخلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج اهمها: هناك درجة تطبيق مرتفعة تتعلق بالإنتاج الرشيق مما يؤدي الى تقليل وقت تنفيذ الاعطال، وتقليل التكلفة ، ورفع مستوى الجودة ،وبينت الدراسة انه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية في متطلبات الانتاج الرشيق تعزى لحجم المنظمة .

2. **دراسة الخضري والكساسبة (2015)**

بعنوان : "تأثير عمليات الهندرة في مقاييس الاداء الحاسمة : دراسة مقارنة بين شركات الصناعات الدوائية والكيميائية في الاردن"

هدفت الدراسة الى تحديد أثر تطبيق بعض عمليات الهندرة في بعض شركات الصناعات الدوائية والكيميائية على مقاييس الاداء الحاسمة ، وتناولت الدراسة الابعاد التالية وما يتعلق

بتطبيق عمليات الهندرة : (تدفق الطلبيات ، وعمليات انتاج منتجات، وعمليات الموارد البشرية ، وعمليات التسويق ، وعمليات تطوير المنتجات، والعمليات المالية، وعمليات التزويد والتخزين)، أما ما يتعلق بأبعاد الاداء الحاسمة فهي : (تحسين الجودة، وتخفيض التكلفة، وتوفير الوقت) ، تم توزيع (250) استبانه على عينة الدراسة التي شملت جميع مديري الاقسام في شركات الصناعات الدوائية والكيميائية والمختصة بإنتاج الاسمدة ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة هو : هناك أثر لبعض المتغيرات المستقلة المتعلقة بتطبيق عمليات الهندرة وهي : (تدفق الطلبيات ، والعمليات المالية ، وعمليات التزويد والتخزين) في شركات الصناعات الكيميائية على المتغير التابع مقاييس الاداء الحاسمة ، أما شركات الصناعات الدوائية فقد كان هناك أثر لبعض المتغيرات المستقلة المتعلقة بتطبيق عمليات الهندرة وهي (تدفق الطلبيات ، وعمليات الموارد البشرية) على المتغير التابع مقاييس الاداء الحاسمة، أما ما يتعلق بالفروق الاحصائية بخصوص عمليات الهندرة ومقاييس الاداء التي تعزى لنوع الصناعة سواء كانت دوائية ام كيميائية، فقد كانت هذه الفروق لصالح شركات الصناعات الدوائية .

3. **دراسة(عبد الله ،2015)**

بعنوان : "الاطار العام لبناء المنظمة الرشيقة والمؤشرات الدالة على التحسين المستمر : دراسة استكشافية في شركات صناعة الادوية الاردنية "

هدفت الدراسة الى بناء اطار عام مقترح لتمكين بناء المنظمة الرشيقة، ودراسة واقع تطبيق عناصر المنظمة الرشيقة في شركات الادوية الاردنية ، وركزت الدراسة على خمسة عناصر للنظام الرشيق هي : (الاهتمام بالزبون، والتسليم في وقت محدد، وتنميط وتبسيط العمليات، ومنهجية حل المشاكل ، والمرتكزات (التفكير الرشيق والمنظمة المتعلمة)) ، كما ركزت على ابعاد اخرى مرتبطة بالمنظمة الرشيقة : (ادارة العمليات الرشيقة ، وثقافة التمكين، والقائد المعلم ، وفرق العمل المتعدد الوظائف، وسلسلة التوريد الديناميكية ، والصيانة المنتجة الشاملة) تم

اجراء (69) مقابلة مع عدد من مدراء شركات الادوية البشرية الاردنية داخل (6) شركات في عدة مستويات ادارية، وخلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج اهمها: ضعف معرفة وتطبيق المدراء لمفهوم المنظمة الرشيقة، وضعف معرفتهم بمنافع تطبيق النظام الرشيق ، وتوفر بعض الادوات والتقنيات التي تتوافق مع عناصر وممارسات النظام الرشيق ، كما اشارت الى وجود بعض الممارسات الفردية لتطبيق مفهوم المنظمة الرشيقة .

4. **دراسة الحسن، والزعبي(2014)**

بعنوان : "تقييم العلاقة بين ابعاد النظام الرشيق والابتكار الجذري للمنتج في قطاع الادوية الاردني ".

Evaluation the Relationship between Lean Manufacturing Dimensions and Radical Product Innovation in the Jordanian Pharmaceutical Sector

هدفت الدراسة الى تقييم ابعاد النظام الرشيق وهي: (التحسين المستمر، وتقليل الهدر، وخصائص العمل الرشيق، واشراك الموظفين)، والعلاقة بينها وبين الابتكار الجذري للمنتج في قطاع الادوية في الاردن ، حيث تم توزيع(164) استبانة على (10) شركات مختصة في صناعة الادوية في الاردن ، وخلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج اهمها:

عدم وجود علاقة احصائية بين بعدي النظام الرشيق (التحسين المستمر، وتخفيض الهدر) والابتكار الجذري للمنتج في مجتمع الدراسة المقصود ، وجود علاقة احصائية بين بعدي النظام الرشيق (خصائص العمل الرشيق ، واشراك الموظفين) والابتكار الجذري للمنتج في مجتمع الدراسة المقصود، كما اظهرت الدراسة اهمية الجانب البشري في تحقيق الابتكار الجذري في

المنتج ودور القوى البشرية في توضيع العلاقة بين ابعاد النظام الرشيق واحداث الابتكار الجذري في المنتج .

5. **دراسة شلاش والحسناوي (2014)**

بعنوان : " أثر النظام الرشيق في اداء العمليات دراسة استطلاعية في الشركة العامة للسمنت الجنوبية (معمل سمنت الكوفة) "

هدفت هذه الدراسة التعرف على أثر النظام الرشيق على اداء العمليات في الشركة العامة للسمنت الجنوبية (معمل سمنت الكوفة) ، حيث بلغ حجم العينة (100) شخص ، ركزت الدراسة على ستة ابعاد مرتبطة بنظام الانتاج الرشيق هي (5Ss، والصيانة الانتاجية الشاملة ، والتحسين المستمر ، ومجرى القيمة ، (وكانبان) ، ونظام الانتاج الآني JIT) ، أما ابعاد اداء العمليات التي تناولتها الدراسة فهي (الكلفة ، والجودة ، والمرونة ، والتسليم) ، أهم ما توصلت اليه الدراسة : احتل بعد 5Ss تنظيم موقع العمل الدرجة الاولى من حيث الاهمية في نجاح تطبيق النظام الرشيق في الشركة مدار البحث ، يليه بعد الانتاج الآني ، ثم التحسين المستمر ، ومن ثم الصيانة الانتاجية الشاملة ، تليها مجرى القيمة، واخيراً نظام (كانبان)، أما في ما يتعلق بأهمية ابعاد اداء العمليات، فقد جاءت الجودة بالدرجة الاولى، ومن ثم التسليم، يليه التكلفة، واخيراً الاداء ، كما أوضحت الدراسة وجود علاقة ارتباط معنوي وأيضاً تأثير ذو دلاله احصائية بين النظام الرشيق واداء العمليات .

6. **دراسة جريرة (2013)**

بعنوان : "نظام الانتاج في وقت محدد Just –In– Time (JIT) ومتطلبات تطبيقه في الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن . دراسة ميدانية "

هدفت هذه الدراسة للتعرف على متطلبات تطبيق نظام الانتاج الآني في الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن ، وعلى دور نظام الانتاج الآني في تخفيض المخزون ، والصعوبات التي تواجهه الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن ، تمثلت عينة الدراسة في المدراء العامين، والمديرين الماليين، ومديري التسويق والانتاج في(24) شركة صناعية

ذات مساهمة عامة اردنية مدرجة في سوق عمان المالي ، تم توزيع (96) استبانة على افراد عينة الدراسة المستهدفين ، واهم ما توصلت اليه هو : مساهمة نظام الانتاج الآني في تخفيض مخزون هذه الشركات من الاموال المستثمرة، وبالتالي تخفيض أماكن ومساحات حفظها مما يؤدي الى تقليل تعرض هذه الاموال للتلف او الهدر ، كما بينت الدراسة وجود بعض المحددات والصعوبات التي تحد من تطبيق نظام الانتاج الآني في الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن مثل : عدم وجود التعاون بين ادارة هذه الشركات والموردين ، بالإضافة الى صعوبة تتبع مسار المواد الخام خلال العمليات الانتاجية المرتبطة بهذا النظام .

7. دراسة الربابعة (2012)

بعنوان: " اثر نظام الإنتاج في الوقت المحدد في التحسين المستمر – دراسة حالة شركة مصفاة البترول الأردنية "

هدفت هذه الدراسة التعرف على أثر نظام الإنتاج الآني في التحسين المستمر في شركة مصفاة البترول الأردنية ، وتناولت الدراسة ابعاد (ازالة الهدر، ونظام الشراء في وقت محدد ، والعمال ذوي المهارات المتعددة ، والصيانة الوقائية) ، أما فيما يتعلق بأبعاد المتغير التابع التحسين المستمر، فقد تناولت ابعاد (الثقافة ، والتركيز لمواءمة الاهداف الاستراتيجية ، والمنظمة المتعلمة ، والتناسق ، والمشاركة في حل المشكلات) ، تمثل مجتمع الدراسة في الافراد العاملين في الادارة الوسطى والدنيا ، وركزت الدراسة على بعض المسميات الوظيفية مثل: (مدراء الانتاج ، ومهندسي الانتاج ، ومراقبي الجودة وضمان الجودة) في مصفاة البترول الاردنية، وبلغ حجم عينة الدراسة(295) فرد ، وتم توزيع استبانة على الفئات المستهدفة ووجدت الدراسة : ارتفاع درجة تطبيق ابعاد نظام الإنتاج الآني وابعاد التحسين المستمر في شركة مصفاة البترول الأردنية ، وتوصلت الدراسة الى وجود أثر لاستخدام نظام الإنتاج الآني ككل في التحسين المستمر في شركة مصفاة البترول الأردنية ، ووجود أثر لأبعاد (إزالة الهدر ، ونظام

الشراء في وقت محدد، والصيانة الوقائية) في التحسين المستمر في شركة مصفاة البترول الأردنية، بينما بينت الدراسة عدم وجود أثر لبعد (وجود عمال ذوي مهارات متعددة) في التحسين المستمر في شركة مصفاة البترول الأردنية .

8. دراسة السمان (2012)

بعنوان : "التكامل بين انظمة ادارة الجودة والنظام الرشيق والتصنيع الفعال حوارات فلسفية"

هدفت هذه الدراسة الى بناء نموذج سمي ب (نموذج بيت الفاعلية) لتحقيق التكامل بين نظم ادارة الجودة والنظام الرشيق والتصنيع الفعال. طبقت الدراسة النموذج المقترح في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في الموصل ، واهم ما توصلت اليه هو :

التكامل بين انظمة التصنيع الثلاث ساهم في تحقيق مستويات الجودة اللازمة التي تلبي مختلف احتياجات العملاء ومتطلباتهم ، كما تساهم الانظمة الثلاث في توفير التكاليف بدرجة كبيرة من خلال تقليل حدوث التلف ، والهدر خلال عمليات الانتاج، والمراحل المختلفة ، كما بينت الدراسة ان تطبيق الانظمة الثلاث بشكل متكامل يؤدي الى سرعة الاستجابة لطلب العملاء بمستوى الجودة المطلوب مع تزامن مستوى السرعة والجودة المطلوبين.

9. دراسة الكساسبة ،(2011)

بعنوان : "معوقات تطبيق نظام الانتاج الآني في شركات الادوية الاردنية المساهمة العامة " (دراسة ميدانية) .

هدفت هذه الدراسة الى تحديد اسباب عدم تطبيق نظام الانتاج الرشيق (Lean Production) في شركات تصنيع الادوية الاردنية، حيث تناولت الدراسة بعض معوقات تطبيق نظام الانتاج

الآني كمتغيرات مستقلة (دعم الادارة العليا، والموارد البشرية، والبنية التحتية أو (تجهيزات المصنع) ، والموردون ، وضمان الجودة، ورغبة العميل) ،وتناول ابعاد نظام الانتاج الآني كمتغير تابع منها : (العمال ذوي المهارات المتعددة ، والصيانة الوقائية ، والمخزون الصفري ، وضمان الجودة، وادارة المواد، وادارة الجودة الشاملة، ونظام (كانبان) ، وازالة الهدر ، التركيز على المصنع (Focused Factory)) . تم توزيع (69) استبانة على المراكز الوظيفية (مدير ، ومساعد مدير ، ورئيس قسم) في كافة شركات تصنيع الادوية الاردنية المساهمة العامة والبالغ عددها (7) شركات ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة : عدم تطبيق شركات تصنيع الادوية الاردنية المساهمة العامة لنظام الانتاج الآني ، وعدم معرفة افراد الشركات اهمية تطبيقه وقدرة هذا النظام على خفض المخزون والتكاليف، وازالة الهدر، وقدرة النظام في المحافظة على الجودة والتحسين المستمر ، ابرز المعوقات التي تم دراستها والتي تبين فعلياً انها لا تعيق تطبيق نظام الانتاج الآني هي : توفر دعم الادارة العليا، وملاءمة البيئة التحتية، وكفاءة الموارد البشرية في الشركات ، اما اهم المعوقات التي تم دراستها والتي تبين فعلياً انها تعيق تطبيق نظام الانتاج الآني عدم قدرة الموردين على توفير المواد الخام في الوقت والتكلفة والجودة المطلوبة ، اما المعيق الاخر فهو عدم القدرة على تلبية رغبة العميل وطلباته .

10. دراسة قاقيش (2011) :

بعنوان : " أثر تطبيق مفهوم الانتاج الرشيق على الميزة التنافسية للمنظمات في مصانع الاغذية الاردنية المتخصصة بإنتاج السلع الاستهلاكية "

The Impact of Lean Production Concept Implementation on the Organization's Competitive Advantage in the Jordanian Food Manufactories Specialized in FMCGs

هدفت الدراسة الى تحديد مدى تطبيق مفهوم الانتاج الرشيق وأثره على تحقيق الميزة التنافسية في مصانع الاغذية الاردنية المتخصصة بإنتاج السلع الميسرة أو السلع الاستهلاكية سهلة المنال (Fast – Moving Consumer Goods FMCGs)، ركزت الدراسة على ابعاد (نظام الانتاج الآني ، وتخفيض وقت الاعداد ، وخلايا التصنيع ، والصيانة الانتاجية الشاملة) ، أما ما

يتعلق بالميزة التنافسية ، فقد تناولت الدراسة ابعاد : (التمييز ، وقيادة التكلفة ، والاستجابة السريعة) ، بلغ حجم مجتمع الدراسة (19) شركةً وتم توزيع (3) استبانات في كل مصنع من مصانع الاغذية حيث بلغت عينة الدراسة (43) فرد وتم توزيع (43)استبانه ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة : هناك تطبيق ملحوظ لأبعاد النظام الرشيق في مصانع الاغذية الاردنية المتخصصة بإنتاج السلع الميسرة ، كما ان هناك أثر للنظام الرشيق في تحقيق الميزة التنافسية في مصانع الاغذية الاردنية المتخصصة بإنتاج السلع الميسرة ، بالإضافة الى ان جميع ابعاد النظام الرشيق التي تناولتها الدراسة لها اثر ملحوظ في تحقيق الميزة التنافسية .

11. **دراسة شلاش وجاسم (2011)**

بعنوان : "أثر مكونات تكنولوجيا التصنيع الفعال في اداء العمليات دراسة استطلاعية في معمل خياطة ألبسة النجف "

هدفت الدراسة الى عرض اطار نظري وتطبيقي لمعرفة العلاقة بين تكنولوجيا التصنيع الفعال واداء العمليات، وأثر مكونات تكنولوجيا التصنيع الفعال في اداء العمليات ،تناولت الدراسة ابعاد : (تقانة المعلومات ، وعاملون اذكياء، والشركاء المتحدين) وما يتعلق بالمتغير المستقل تكنولوجيا التصنيع الفعال ، أما ما يتعلق بالمتغير التابع اداء العمليات فقد ركزت على ابعاد (الكلفة ، والجودة ، والمرونة ، والتسليم، والابداع) ، تمثل مجتمع الدراسة في معمل خياطة الالبسة الرجالية في النجف حيث تم اختيار عينة من المدراء والمهندسين والفنيين، واهم ما توصلت اليه هو : ان مستويات اداء العمليات كانت جيدة حيث جاء بالترتيب الاول الجودة، ومن ثم التكلفة، وثمّ التسليم يليه المرونة وأخيراً الابداع ، كما بينت الدراسة وجود أثر ايجابي لمكونات تكنولوجيا التصنيع الفعال في اداء العمليات حيث جاء بعد تقانة المعلومات بالمرتبة الاولى من حيث الاهمية والتأثير في رفع مستوى اداء العمليات في المعمل .

12. **دراسة سعيد ، (2011)**

بعنوان : " مستويات تطبيق انشطة نظام الانتاج الرشيق في المنظمات دراسة حالة في شركة الزوراء العامة "

هدفت هذه الدراسة الى تركيز الانتباه على موضوع الانتاج الرشيق وتسليط الضوء على شركة الزوراء التابعة لوزارة الصناعة والمعادن والتي تطبق النظام الرشيق، اعتمدت الدراسة على المقابلات الشخصية مع المدير العام للشركة والمهندسين العاملين فيها، واعتمادها على اسلوب قائمة الفحص لجميع البيانات من خلال اجراء الملاحظات الشخصية ال (12) نشاط من انشطة النظام الرشيق هي : (نظام الانتاج ، ومعايير العمل ، وانسياب العمليات ، وزمن تهيئة الماكينات ، واجهزة فرز العيوب ، والمتابعة المرئية ، وانشطة 5S، وادارة المخزون ، وانشطة التحسين المستمر KAIZEN ، وبرامج التدريب ، والصيانة، وبرامج السلامة المهنية) خلال خمسة مستويات لتطبيق النظام الرشيق هي : (التركيز على الاعداد ، والتركيز على البدء، والتركيز على الشمول ، والتركيز على الاستمرارية، والتركيز على التطوير المستمر)، وأهم ما توصلت اليه الدراسة : تجاوز الشركة مرحلتي الاعداد والبدء بتطبيق النظام الرشيق والوصول المتقدم الى مرحلة تطبيق النظام بشكل شمولي في الشركة ، كما بينت الدراسة ضعف تطبيق انشطة النظام الرشيق التالية : (الصيانة الانتاجية ، والوقائية الشاملة، ونظام كانبان، واستخدام اجهزة الفرز ، وتقليل وقت الاعداد) ، كما أظهرت الدراسة أهم الانشطة التي رفعت من مستوى تطبيق النظام الرشيق في الشركة وهي : (الانتاج حسب طلب الزبون (نظام السحب) ، 5S، ونمذجة اساليب العمل ، والمتابعة المرئية ، والتحسين المستمر) .

13. **دراسة (Karim , Aljuhani , Duplock ,& Yarlagaddav (2011:**

بعنوان : " تطبيق النظام الرشيق في المنظمات الصناعية السعودية: دراسة ميدانية ".

Implementation of Lean Manufacturing in Saudi Manufacturing Organizations : An Empirical Study

هدفت الدراسة إلى قياس مستوى تطبيق النظام الرشيق في الشركات الصناعية السعودية، تم جمع البيانات باستخدام الاستبانة، حيث وزعت (120) استبانة على الشركات الصناعية في المملكة العربية السعودية. ووجدت الدراسة أن:

الشركات كبيرة الحجم أكثر تطبيقاً للتصنيع الرشيق وأكثر تحقيقاً لمزاياه من الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم في البيئة الصناعية السعودية ،أهم أدوات تطبيق النظام الرشيق المستخدمة في البيئة الصناعية المدروسة هي: (أنظمة التخطيط المحوسبة، وإدارة الجودة الشاملة، وتحسين الصيانة)، كما ان أهم العوائق الأساسية التي تواجه تطبيق النظام الرشيق في المنظمات الصناعية السعودية هي: (ثقافة المنظمة، وعدم التزام الإدارة، والحاجة إلى العمال ذوي المهارات المتعددة) ، كما ان هناك منافع هامة وملحوظة من تطبيق النظام الرشيق وترتبط هذه المنافع بمستوى تطبيق الاستراتيجيات الرشيقة .

14. دراسة الجوازنة والصمادي (2011) :

بعنوان: "أثر الممارسات الانتاجية على الاداء التشغيلي للشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في محافظة اربد " .

هدفت الدراسة بشكل رئيس التعرف على الممارسات الانتاجية ممثلة في (التنويع في التدريب، والعلاقة مع الموردين، والرقابة الاحصائية، والتصميم لغايات التصنيع، ووقت الاعداد والتهيئة، ومدى توافر المواد، والتعاون بين العاملين، والعلاقة مع الزبائن) واثرها على الاداء التشغيلي ممثلا بالأبعاد التالية: (تكاليف الانتاج ، والجودة ، والتسليم في الوقت المحدد، والمرونة، ومعيار العلاقة مع البيئة) للشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية . وقد تم توزيع (180) استبانه على مدراء الادارة الوسطى والادارة في المستوى الادنى او التشغيلي ، واهم ما توصلت اليه الدراسة :

ان مستوى تطبيق كل من(الممارسات الانتاجية، والاداء التشغيلي) في الشركات الصناعية العاملة في اربد كان مرتفعاً، كما يوجد أثر ذو دلالة احصائية للممارسات الانتاجية كتغير مستقل على الاداء التشغيلي كمتغير تابع .

15. **دراسة الدباغ وحسن (2016) :**

بعنوان : "متطلبات تطبيق النظام الرشيق في الصناعة العراقية دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية– نينوى " .

هدفت هذه الدراسة الى توضيح مفهوم النظام الرشيق في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية ، بالإضافة الى التعريف بمنافع وتطبيقات هذا النظام الانتاجي، كما هدفت الدراسة الى دراسة امكانية تطبيقه في البيئة الصناعية العراقية، تم توزيع (45) استبانة في الشركة، وأهم ما توصلت اليه الدراسة :

يتوفر في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية متطلبات تطبيق النظام الرشيق ، عدم استخدام الشركة المدروسة الاساليب الاحصائية للسيطرة على المخزون والجودة ، **أما ما يتعلق بنتائج اختبار ابعاد النظام الرشيق** : فأن الشركة تصمم منتجاتها وفقاً لخطوط الانتاج وتوحيد طريقة العمل، واستطاعت ان تحقق الشركة الانتفاع الاكبر من المعدات والمكائن، وان التخطيط الداخلي يسمح بتنفيذ اعمال الصيانة بطريقة مناسبة، ويمكن ان تقوم الشركة بتغيير الموردين في الوقت المناسب ، وندرة توقف خطوط الانتاج بسبب انتظار المخزون من المواد الخام، بالإضافة الى وجود الافراد المدربين وذوي الخبرة لصيانه المعدات والتسهيلات في الشركة .

16. **دراسة العيقوب (2009) :**

بعنوان : "أثر تطبيق نظام الانتاج في وقت محدد (Just –In– Time) على تعظيم ربحية الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن ".

هدفت هذه الدراسة التعرف على درجة تطبيق الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن لنظام الانتاج الآني وأثر تطبيقه على تعظيم ربحية هذه الشركات ، تمثل المتغير المستقل للدراسة

بنظام الانتاج الآني، اما المتغير التابع ، فتمثل بمتغير تعظيم الربحية ، وتناول ابعاد (تخفيض تكاليف الانتاج ، وتحسين جودة المنتج ، وتخفيض نسبة التالف ، وتحقيق التفوق التنافسي ، وتخفيض عامل الوقت) الذي يتعلق بمتغير تعظيم الربحية ، تمثلت عينة الدراسة ب (205) موظفاً يعملون في اقسام مختلفة هي : (قسم الانتاج ، والتسويق ، وادارة الجودة الشاملة ، وشعبة الصيانة) ، ومن أهم نتائج هذه الدراسة وجود أثر لتطبيق نظام الانتاج الآني على جميع ابعاد تعظيم الربحية في الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن .

17. **دراسة السوالمة (2007) :**

بعنوان : (تقييم تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد دراسة ميدانية على الشركات الصناعية في المناطق الصناعية المؤهلة في الأردن) :

هدفت هذه الدراسة التعرف على نتائج تطبيق نظام الإنتاج الآني ، والمشكلات التي تواجه الشركات الصناعية عند تطبيقها لهذا النظام ، تم تطبيق الدراسة على شركات الألبسة العاملة في المناطق الصناعية المؤهلة (QIZ) وعددها (51) شركة من خلال الدراسة الميدانية ، تناولت الدراسة ابعاد (ازالة الهدر ، وتخفيض المخزون ،ونظام الشراء في وقت محدد ، والعمال ذوي المهارات المتعددة، والصيانة الوقائية) وما يتعلق بالإنتاج الاني ، بينما تناولت ابعاد أو مؤشرات الاداء التالية (الوفورات المتحققة من توفير الكلفة في المخزون ، وتوفير الكلفة في الحصول على المواد الاولية ، وعلاقة التعاون مع الموردين ، وتحسين الجودة) تم اخذ مجتمع الدراسة كاملا، ومن أهم نتائج هذه الدراسة وجود تطبيق مقبول لعناصر الإنتاج الآني ، بينما هناك تطبيق ضعيف لعنصر نظام الشراء في الوقت المحدد ، كما بينت وجود وفورات متحققة من تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد ، بينما هناك نتيجة ضعيفة في تحقيق العلاقة الجيدة مع الموردين ، كما ركزت الدراسة على أهمية وجود اتفاقية المناطق الصناعية المؤهلة (QIZ) التي ساعدت على تطبيق النظام في بعض الشركات الصناعية والسبب هو أن الاتفاقية ألغت الرسوم الجمركية وبالتالي تيسير دخول البضائع بين الدول ، كما أوضحت الدراسة أن أهم محددات استخدام نظام الإنتاج الآني يتمثل في حدوث تأخير في عملية

شحن المنتج وكذلك عدم المعرفة الجيدة أو عدم انتشار ثقافة نظام الإنتاج الآني في المجتمع الدراسة .

18. **دراسة أبو عطا (2004) :**

بعنوان : "العوامل المرتبطة بإمكانية تطبيق النظام الآني في قطاع الألبسة في الأردن "

هدفت الدراسة إلى الكشف عن العوامل المرتبط بإمكانية تطبيق النظام الآني في قطاع صناعة الألبسة في المناطق الصناعية المؤهلة في مدينة عمان ، وقد تضمنت عينة الدراسة (357)عاملا ، يعملون في مصانع الألبسة في منطقة التجمعات الصناعية المؤهلة والتي يبلغ عددها (21) مصنعا ، ومن نتائج الدراسة وجود اتفاق في آراء العمال في مدينة سحاب ومنطقة القسطل والمدراء العاميين، ومدراء الإنتاج على وجود علاقة ايجابية بين كل من الموارد البشرية ،وعملية الإنتاج، والجودة ودعم الإدارة ، وإمكانية تطبيق النظام الآني في قطاع الألبسة في المناطق الصناعية المؤهلة في مدينة عمان ، كما أظهرت الدراسة اختلاف في آراء العمال، والمدراء العاملين ومدراء الإنتاج بما يتعلق بعامل الثقافة فالمدراء ينفون وجود علاقة بينما نجد العمال يؤكدون على وجود علاقة ايجابية ، أما بخصوص عامل إدارة التجهيز، فقد تمت دراسته من وجهة نظر المدراء العامين ومدراء الإنتاج فقط ، وقد اجمعوا على وجود علاقة ايجابية بين هذا العامل وإمكانية تطبيق النظام الآني ، وكشفت الدراسة عن وجود الكثير من المعوقات التي تواجهه المصانع الأردنية في منطقة التجمعات الصناعية في مدينة عمان ، مما يحد من إمكانية تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد في هذه المصانع الأردنية .

19. **دراسة جريسات (2004) :**

بعنوان: " تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد في قطاع صناعة الأغذية في الأردن "

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح درجة تطبيق نظام الإنتاج الآني في شركات الصناعة الغذائية الأردنية ، وتحديد الأبعاد الرئيسية لتطبيق هذا النظام في هذه الشركات ، وتقييم المنافع الممكنة نتيجة لتبني هذا النظام الإنتاجي ، وتم اختيار عينة عشوائية مكونة من (85) شركة ، وأظهرت الدراسة عدد من النتائج منها : وجود علاقة بين تطبيق نظام الإنتاج الآني والربحية ، ووجود علاقة بين تمكين الموظفين والربحية ، وهناك علاقة بين جميع متغيرات المتغير المستقل نظام

الإنتاج الآني (العلاقة مع المزودين ، وتمكين الموظفين ، والجودة ، والمخزون ، والتحسين المستمر) مع المتغير التابع الربحية ، كما أظهرت النتائج ان نسبة شركات الصناعات الغذائية الأردنية المطبقة للنظام بلغت(50.8%) من مجتمع الدراسة .

20. دراسة المتيوتي (2003) :

بعنوان : الوفورات المتحققة من استخدام J.I.T في بيئات مختلفة

هدفت هذه الدراسة التعرف على الفوائد والوفورات الناتجة من تطبيق النظام الآني في عدة بيئات صناعية (الامريكية ، والبريطانية ، واليابانية ، بالإضافة الى البيئات الصناعية التي لا تتوفر فيها متطلبات تطبيق الانتاج الآني) ومقارنة هذه البيئات معاً وعلى مدار عدة سنوات ومن خلال مراجعة واستعراض نتائج عدة دراسات ، واعتمدت الدراسة على اسلوب المحاكاة الذي طبق في مصنع (ولدي) لخياطة الالبسة الجاهزة في الموصل في العراق درست الابعاد التالية في كافة هذه البيئات لقياس التحسينات من تطبيق نظام الانتاج الاني : (تحسين الجودة ، وزيادة الانتاجية ، وزيادة كفاءة الشركة ، وتحسين تصميم المنتج ، وتحسين الموقع التنافسي ، وتخفيض المخزون ، وتخفيض فترات التوريد ، وتقليل المساحة ، وتكلفة البيع ، وتقليص العمل المكتبي) وكانت الوفورات المتحققة في البيئة الامريكية واليابانية بالترتيب التالي : (تخفيض المخزون ، وتخفيض وقت الاعداد ، وتخفيض وقت التوريد ، وتخفيض كلف التلف ، وتخفيض وقت المناولة ، وتقليص الفضلات ، وحجم الوجبة) اما بالنسبة لدراسة البيئات الصناعية البريطانية ، فقد جاءت بنفس ترتيب التحسينات التي حدثت في البيئة الامريكية الا ان الشركات البريطانية تفوقت في استخدام نظام (كانبان) والمكائن الصغيرة ، ووجدت الدراسة ان نتائج تطبيق النظام الآني في البيئة الصناعية اليابانية أقرب للمثالية مقارنه في البيئات الاخرى كونها الرائدة ، اما نتائج استخدام اسلوب المحاكاة في الشركة المدروسة فقد حققت زيادة في الانتاجية ، وانخفاض في تكاليف الانتاج بسبب التخلص من جميع النشاطات التي لا تضيف قيمة للمنتج كنتيجة لتطبيق المحاكاة لنظام ال JIT مقارنة بالنظام الانتاجي القائم . كما بين اسلوب المحاكاة ان نظام ال

(JIT) خفض المخزون مما يؤدي الى خفض التلف والعيوب واعادة العمل مقارنه بالنظام الانتاجي الحالي ، كما بينت نتائج المحاكاة المطبق في الشركة المدروسة امكانية تحقيق هذا النظام المنافع والوفورات في المنشآت الصناعية العربية وقدرته على رفع الاداء التشغيلي .

2.2 الدراسات الاجنبية :

1. دراسة Hung, Hung and Lin (2015) بعنوان : "هل التحالفات حل سحري للشركات الصغيرة أو المتوسطة تحقيق في الاسبقيات التنافسية واداء المنظمات "

Are alliances a panacea for SMEs? The achievement of competitive priorities and firm performance

هدفت هذه الدراسة التعرف على مدى ارتباط وأثر الاسبقيات التنافسية في رفع اداء المنظمات الصغيرة والمتوسطة في (تايوان) مع الاخذ بعين الاعتبار الاثر الوسيط للتحالفات الاستراتيجية . ركزت الدراسة على ابعاد (التكلفة ، والجودة ، والمرونة ، والتسليم) وما يتعلق في المتغير المستقل الأسبقيات التنافسية ، تم توزيع (73) استبانه على الشركات الصغيرة والمتوسطة المتخصصة في الصناعات التكنولوجية ذات التكنولوجيا العالية ، اظهرت نتائج الدراسة بأن ابعاد الجودة والمرونة تحسن اداء المنظمات بشكل ملحوظ ، أما بعد التكلفة فأنها تؤثر و ترفع من اداء المنظمات من خلال التحالفات الاستراتيجية ، وتشير الدراسة الى اهمية تطوير المصادر الداخلية (الجودة والمرونة) والخارجية (التكلفة) لتحسين اداء المنظمات الصغيرة والمتوسطة والوصول الى تحقيق الميزة التنافسية .

2. دراسة Arunagiri and Gnanavelbabu (2014): بعنوان: "تحديد التأثير العالي لأدوات الإنتاج الرشيق في صناعات السيارات باستخدام طريقة المتوسط المرجح"

"Identification of High Impact Lean Production Tools in Automobile Industries using Weighted Average Method"

هدفت هذه الدراسة الى تحديد أكثر ادوات الانتاج الرشيق فاعلية من أصل (30) اداة خاصة بهذا النظام، وترتيبها على هذا الاساس ، وقد أجريت دراسة مسحية في (91) مصنعاً للسيارات ، اعتمدت الدراسة على اسلوبين الاستبيان، والمقابلة الشفهية لتحديد مصادر الهدر والضياعات ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة ما يلي : تبين من خلال المقابلة الشفهية حدوث (3) أنواع من النفايات والهدر من اصل (7) أنواع نفايات والتي تؤثر الى حد كبير على نظام الإنتاج ، كما أوضحت النتائج ترتيب مصادر الهدر تنازلياً او بالترتيب التالي من الاكثر للأقل :

حيث جاء بالمرتبة الاولى الهدر الناتج من عمليات النقل ، وبالمرتبة الثانية الهدر الناتج من طول وقت الانتظار ، وبالمرتبة الثالثة الهدر الناتج من الحركة غير الضرورية خلال عمليات الانتاج، وبالمرتبة الرابعة الهدر الناتج من عملية التخزين وظروفه ، اما بالمرتبة الخامسة فقد جاء الهدر الناتج من العمليات الانتاجية الزائدة، وبالمرتبة السادسة الهدر بسبب كميات الانتاج الزائدة، وبالمرتبة السابعة والاخيرة الهدر الناتج من انتاج منتجات معيبة، كما اظهرت النتائج التي تم الحصول عليها ايضا موافقة شديدة لوجود اثر ايجابي لبعد Five S's، كما بينت النتائج وجود اثر ايجابي لبعد التخلص من الهدر والنفايات.

3. دراسة (Herzog and Tonchia (2014:

بعنوان :" أداة لقياس درجة تطبيق النظام الرشيق " .

An Instrument for Measuring the Degree of Lean Implementation in Manufacturing

هدفت هذه الدراسة الى توضيح (lean–areas) منها التعريف بالنظام الرشيق ، وتوضيح ادوات وتقنيات النظام الرشيق، ونظام السحب او التدفق (كانبان)، وازالة الهدر، بالإضافة الى موردي النظام الرشيق، فضلاً عن تصميم نظام النظام الرشيق. واعتبرت مراجعة الدراسات السابقة المتعلقة به والتركيز على نقاط جوهرية أو(lean–areas) اداة دقيقة وبسيطة وتفيد في قياس درجة تطبيق النظام الرشيق في الانظمة الانتاجية القائمة حالياً، تم تطبيق دراسة مسحية

بالاعتماد على الاستبيان والمقابلة الشخصية مع الخبراء في (72) شركة كبيرة ومتوسطة الحجم متخصصة في الصناعات الميكانيكية، والكهربائية الميكانيكية في (سلوفينيا) ، تم تحديد (8)ابعاد لنظام الانتاج الرشيق لقياس درجة تطبيقها وهي : (مفهوم القيمة، والزبائن، كانبان والتدفق / نظام السحب، ازالة الهدر، الصيانة الانتاجية، خريطة تدفق القيمة (Value (VSM Stream Mapping، الانتاج بوقت محدد ، اشراك الموظفين ، تطوير موردين ممتازين (lean suppliers)) ، كما ان تطوير ابعاد او متغيرات النظام الرشيق مهم جداً لفهم وقياس درجة تطبيق النظام الرشيق في انظمة الانتاج الحالية في الشركات المدروسة .

4. دراسة (Keitany and Riwo-Abudho(2014 :

بعنوان : " أثر الانتاج الرشيق على اداء التنظيمي : دراسة حالة الشركة المنتجة للطحين في كينيا " .

Effects of Lean Production on Organizational Performance: A Case Study of Flour Producing Company in Kenya .

هدفت هذه الدراسة التعرف على أثر الانتاج الرشيق على الاداء التنظيمي ، كما حاولت توضيح عناصر الانتاج الرشيق واثر هذه العناصر على جودة المنتج ، وعلى الموظفين ، وايضاً على اداء المنظمة ، كما حاولت دراسة استراتيجيات تخفيض الهدر واثر هذه الاستراتيجيات على نجاح تطبيق النظام الرشيق ، كما تناولت التحديات الممكن مواجهتها مقابل تبني هذا النظام الانتاجي ، ركزت الدراسة على ابعاد (التصنيع المرن ، وادارة الجودة الشاملة ، والانتاج في وقت محدد، وكايزن) وما يتعلق بالإنتاج الرشيق ، تم توزيع استبانة على المجتمع البالغ عدده (42) شركة من الشركات المنتجة للطحين في (كينيا) ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة : ان التصنيع المرن هو افضل العناصر التي حسنت تطبيق الانتاج الرشيق ، يليه كايزن ، والانتاج في وقت محدد أو(الاني) ، كما بينت الدراسة ان اشراك الموظفين من جميع المستويات ، وتحسين اساليب الادارة ، بالإضافة الى تحسين طرق ادارة المخزون جميعها اسباب تساهم في

تحسين ممارسات الانتاج الرشيق ، كما ان ادارة المواد وحسن توزيعها عوامل هامة تساهم في نجاح تطبيق الانتاج الرشيق .

5. دراسة (2013) Bhasin:

بعنوان : " تحليل مدى اعتبار النظام الرشيق كأيدولوجية في المنظمات البريطانية "

Analysis of whether Lean is viewed as an ideology by British organizations

هدفت هذه الدراسة الى التحقق من اعتماد المنظمات البريطانية الصناعية مفهوم نظام الانتاج الرشيق كإيديولوجية أو طريقة تفكير، تم توزيع (68) استبانة على المنظمات الصناعية البريطانية سواء كانت صغيرة أو متوسطة أو كبيرة الحجم التي تختص بالصناعات التحويلية ، تم دراسة عدة ابعاد للنظام الرشيق من حيث اهميتها وهي : (وقت الاعداد ، وسرعة تغيير الادوات (Single Minute Exchange Dies (SMED ، تطوير العلاقات مع الموردين ، تقليل عدد الموردين المعتمدين ، عمليات تدفق الدفعة الواحدة Single Piece Flow Operations ، خلايا التصنيع ، نظام كانبان ،الصيانة الانتاجية الشاملة ، تخطيط العمليات ، مواجهة مصادر الهدر السبعة ، (5Ss) أو تنظيم موقع العمل ، التحسين المستمر/ كايزن) ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة : ان أكثر ابعاد النظام الرشيق اهمية من حيث الترتيب هي : التحسين المستمر ، ومن ثم تنظيم موقع العمل (5Ss) ، وأخيراً تقليل مصادر الهدر ، واثبتت الدراسة ان نظام الانتاج الرشيق يعمل على تقوية المنافسة من خلال تحسين جميع مؤشرات الاداء في المنظمات الصناعية البريطانية وأعلى هذه المؤشرات رفع الانتاجية والربحية ، وعدم اعتماد المنظمات البريطانية النظام الرشيق كفلسفة او ثقافة عامة في المنظمة .

6. دراسة (2013) Bortolotti, Danese, and Romano :

بعنوان : "تقييم أثر الانتاج الاني على الأداء العملياتي عند درجات متفاوتة من التكرار" .

Assessing the impact of just-in-time on operational performance at varying degrees of repetitiveness

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير(JIT) على الكفاءة وأداء الاستجابة ، والاثر المعدل لهذه العلاقات في تصنيع المنتجات حسب الطلب او الطلب المتقلب، تم توزيع استبانة على عينة تكونت من (244) مصنعاً في عدة بلدان هي : (فنلندا، الولايات المتحدة، اليابان، ألمانيا، السويد، كوريا، إيطاليا، النمسا، وإسبانيا) ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة : **وجود أثر** لممارسات (JIT) بشكل إيجابي على بعدي الاداء العملياتي (الكفاءة، والاستجابة)، كما ان هناك اثر سلبي لبعد الانتاج الآني على بعد الاستجابة في الصناعات التي تتميز بمستوى عال من التقلب في الطلب .

7. دراسة Chaves , Gimenez, Fynes , and Wiengarten (2013) :

بعنوان : " الممارسات الداخلية للنظام الرشيق والاداء العملياتي وجهة نظر طارئة من ناحية سرعة العجلة الصناعية "

Internal lean practices and operational performance The contingency perspective of industry clockspeed

هدفت الدراسة التعرف على أثر تطبيق الممارسات الداخلية للنظام الرشيق على ابعاد الاداء العملياتي من خلال تفحص أثر المتغير المعدل وهو سرعة العجلة الصناعية في تحسين أثر ابعاد النظام الرشيق في الاداء العملياتي ، صنفت الدراسة ابعاد النظام الرشيق الى ممارسات داخلية ، وخارجية؛ حيث اعتبرت كل من ابعاد (تخفيض الهدر ، ونظام السحب ، وادارة الجودة ،والانتاج الآني) من الممارسات الداخلية للنظام الرشيق ، بينما اعتبرت ان (العلاقة الوثيقة مع الموردين) من الممارسات الخارجية المتعلقة به . وركزت الدراسة على اربعة ابعاد اساسية للأداء العملياتي هي : (الجودة ، والتسليم، والمرونة، والتكلفة)، أما ما يتعلق بسرعة العجلة الصناعية، فتضمن(

القدرة على انتاج منتجات بنماذج مختلف ، والقدرة على اجراء التعديلات على نماذج المنتجات المهيمنة في السوق ، وقدرة المنظمة على اجراء التغيرات على المميزات الاضافية للمنتجات) ، تم توزيع (655) استبيان على الشركات الصناعية فقط في (ايرلندا) وتم اختيار أكبر المنظمات الصناعية من ناحية مقاييس (معدل الدوران ، والربحية ، والحجم) ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة هو : وجود اثر ايجابي للممارسات الداخلية للنظام الرشيق على جميع ابعاد الاداء العملياتي ، كما اظهرت الدراسة بأن المتغير المعدل (سرعة العجلة الصناعية) تحسن من أثر الممارسات الداخلية للنظام الرشيق في جميع ابعاد الاداء العملياتي ما عدا بعد التكلفة فالأداء العملياتي لا يشهد تحسن من خلاله .

8. دراسة (Ghosh(2013 :

بعنوان : "اداء التصنيع الرشيق في المصانع الهندية "

Lean manufacturing performance in Indian manufacturing plants

هدفت هذه الدراسة الى تفحص أثر تطبيق التصنيع الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الهندية المطبقة حالياً للتصنيع الرشيق ،غطت الدراسة أبعاد النظام الرشيق من حيث : (التركيز على حاجات الزبون ، ونظام السحب ، وتقليل وقت الاعداد ، والصيانة الانتاجية الشاملة ، واداء المزودين ، وعمليات السيطرة الاحصائية ، وحل المشكلات عبر الاقسام المختلفة) ، واثرها على الاداء العملياتي ، حيث تم التركيز على أبعاد (تحسين انتاج منتجات صحيحة من أول مره first-pass correct output، والانتاجية العالية ، وتقليل وقت الانتظار ، وتخفيض المخزون ، وتخفيض التكلفة ، وتقليل متطلبات المساحة) ، تم توزيع استبيان على (400) شركة صناعية هندية في (4) اقاليم جغرافية مختلفة ، واهم ما توصلت اليه الدراسة بأن من أهم دوافع هذه الشركات لتطبيق النظام الرشيق مساهمته في تحسين الاداء العملياتي وخصوصاً فيما يتعلق بتحسينه لأبعاد : (تحسين انتاج منتجات صحيحة من أول مره hat first-pass correct output، تحسين الانتاجية ، وتقليل وقت الانتظار) .

.9 دراسة (Karim and Arif-Uz-Zaman (2013 :

بعنوان : " منهجية التطبيق الفعال لاستراتيجيات النظام الرشيق وتقييم ادائها في المنظمات الصناعية "

A Methodology for Effective Implementation of Lean Strategies and its Performance Evaluation in Manufacturing Organizations.

هدفت هذه الدراسة الى تطوير منهجية أو طريقة فعاله لتطبيق استراتيجيات النظام الرشيق بالإضافة الى تقييم هذه الاستراتيجيات من خلال اعتماد مقاييس تحسين للأداء Continuous Performance Measurement (CPM) ، حيث ركزت على دراسة خمسة استراتيجيات لتطبيق النظام الرشيق وهي: (تحديد العملاء وما يشكل القيمة بالنسبة لهم ، وتحسين مجرى القيمة ، التحكم بتدفق القيمة وازالة الهدر ، تفعيل نظام السحب ، وتحقيق الكمال في عمليات انتاج المنتجات والخدمات) وتم وضع رسم هيكلي او مخطط توضيحي لبداية تطبيق هذه الاستراتيجيات وطريقتها، وتم التركيز على ابعاد الانتاجية والكفاءة والفاعلية كمقاييس للأداء، واجريت دراسة حالة في شركة استرالية متخصصة في مجال البحث والتطوير، والتصنيع والتسويق، والمبيعات ،والخدمات للتأكد من صحة الرسم الهيكلي ، او المنهجية المقترحة ومقاييس تحسين الاداء للصناعات الرشيقة ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة نجاح المنهجية المقترحة في تحديد مصادر الهدر في المنظمات الصناعية ، وتحديد أهم ادوات النظام الرشيق الملائمة ، والوصول الى تحقيق التحسين المستمر في أداء المنظمات الصناعية ، بالإضافة الى التوصل الى ان الكفاءة والفاعلية هي اكثر مقاييس الاداء اهمية.

.10 دراسة (Meybodi(2013 :

بعنوان :"اتساق المقارنة المرجعية الاستراتيجية لمقاييس الاداء : من منظور النظام الرشيق " ، والتي اجريت في الولايات المتحدة الامريكية .

Alignment of Strategic Benchmarking Performance Measures : A Lean Manufacturing Perspective .

هدفت هذه الدراسة الى بحث العلاقة او الصلة بين ممارسات النظام الرشيق وبين ثبات مقاييس الاداء الاستراتيجية من خلال المقارنة بين الشركات التي تتبع انظمة الانتاج التقليدية وشركات النظام الرشيق في عدة جوانب للأداء منها : (تحديد ووضع الاهداف ، القيام بمسح للعوامل البيئية ، بناء الجدارات الاساسية ، ومواءمة القدرات الاساسية مع الاسبقيات التنافسية)، تكون مجتمع الدراسة من الشركات الصناعية في الغرب الاوسط في الولايات المتحدة الامريكية وتم توزيع استبانة على عينة الدراسة التي شملت (500) شركة من الشركات الصناعية في صناعة الكيماويات، والمطاط، والورق، والمعدن، والاتصالات، والالكترونيات، والسيارات، أهم ما توصلت اليه هذه الدراسة : وجود صلة بين النظام الرشيق وبين ثبات مقاييس الاداء ، كما بينت عدم وجود اختلاف بين الشركات التقليدية والشركات الرشيقة في تحديد ووضع الاهداف، بينما اوضحت النتائج وجود اختلاف بين الشركات التقليدية والشركات الرشيقة في باقي العوامل : (حيث ان الشركات الرشيقة افضل من التقليدية في ادراك العوامل البيئة الخارجية مثل المنافسة والعولمة، كما ان الشركات الرشيقة افضل من الشركات التقليدية في بناء الجدارات الاساسية من خلال التكنولوجيا وتطوير المعارف ، والشركات الرشيقة ايضاً افضل في مواءمة الاسبقيات التنافسية مع اهداف الشركة، وافضل من الشركات التقليدية في تحقيق المرونة وتخصيص المنتجات وسرعة تطوير المنتجات كأسبقيات تنافسية ، وافضل في مواءمة القدرات التنافسية مع الاسبقيات التنافسية) .

11. دراسة Bakri , Abdul Rahim, Yusof ,and Ahmad (2012) :

بعنوان : " تعزيز الإنتاج المرن من خلال الصيانة الانتاجية الشاملة "

"Boosting Lean Production via TPM"

هدفت هذه الدراسة لاستعراض الأدبيات المرتبطة بتنفيذ الصيانة الإنتاجية الشاملة في قطاع الصناعة، وتركز هذه الدراسة على توضيح الدور الرئيسي للصيانة الإنتاجية الشاملة في تحسين وتطبيق مبادرات الجودة مثل تطبيق النظام الرشيق، والأدبيات المتعلقة في الصيانة الإنتاجية الشاملة والإنتاج الرشيق. عن طريق مراجعة مجموعة من المقالات المتعلقة في

الصيانة الإنتاجية الشاملة والإنتاج المرن ، من عام(1995) حتى عام (2012)، وجدت الدراسة أن هناك نقص في الأبحاث الشاملة التي تجمع بين الصيانة الإنتاجية الشاملة والإنتاج الرشيق .

12.دراسة (Taj and Morosan(2011 :

بعنوان : "اداء النظام الرشيق في الصين ، تقييم في 65 مصنعاً ".

Lean manufacturing performance in China: assessment of 65 manufacturing plant

هدفت الدراسة الى دراسة النظام الرشيق وتقييم وضع الممارسة الحالي له في (65) شركة صناعية في الصين، حيث تعمل هذه الشركات في : الالكترونيات ، والاتصالات ، والكمبيوتر ، والطعام والشراب ، والملابس ، والادوية ، والصناعات الكيماوية، والبترول ، والطباعة ، والتكيف والتدفئة وغيرها من المجالات ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة وجود فجوه كبيرة بين التطبيق الحالي لتصنيع الرشيق وبين درجة التطبيق المستهدفة بسبب عدم ملاءمة التصميم الداخلي ، وعدم توفر المرونة من حيث التنويع والكمية ، وعدم توفر المنظمة المرئية (Visual Factory)،عدم تطبيق التهيئة السريعة ، وسوء التسليم (point-of-use delivery) ، كما حددت الدراسة الفرص الرئيسية لتحسين ابعاد النظام الرشيق .

13.دراسة (Matsui (2011 :

بعنوان :"تحليل ميداني للإنتاج الآني في الشركات الصناعية اليابانية "

An empirical analysis of just-in-time production in Japanese manufacturing companies

هدفت هذه الدراسة التركيز على متطلبات نظام الانتاج الآني وأثر ممارساته على اداء الشركات الصناعية اليابانية من خلال الدراسة الميدانية في (46) مصنعاً يابانياً ، حيث تم دراسة (14) بعداً يشمل الاداء التنافسي لهذه الشركات والانتاج الآني ، حيث درست أبعاد (الاحجام الصغيرة ، وتخفيض وقت الاعداد ، والانتاج الآني مع الزبون، والانتاج الآني مع المزود ، وتخطيط

المعدات ، والتقيد بالجدول اليومي ، وتكييف تخطيط متطلبات الموارد مع الانتاج الآني ، والطبيعة التكرارية للجدولة الزمنية) للتعرف على ممارسات النظام الآني وأثره على أبعاد الاداء والوضع التنافسي منها : (المرونة لتغير الاحجام، والمرونة لتغيير مزيج المنتجات ، وسرعة تقديم منتجات جديدة ، واداء التسليم ، وسرعة التسليم ، وزمن الدورة الانتاجية ، وتكلفة الوحدة ، ومطابقة المنتج للجودة ، واداء وقدرة المنتجات ، وخدمة ودعم الزبون)، وأهم ما توصلت اليه الدراسة : ان نظام الانتاج الآني له أثر ايجابي عالي على الاداء التنافسي في الشركات الصناعية اليابانية وان أقوى أثر كان لبعد التخطيط الفعال للمعدات .

14.دراسة Rahman, Laosirihongthong, and Sohal (2010) :

بعنوان : "أثر الاستراتيجية الرشيقة على الأداء العملياتي: دراسة شركات التصنيع التايلاندية".

Impact of lean strategy on operational performance: a study of Thai manufacturing companies

هدفت هذه الدراسة الى معرفة الممارسات الادارية المرتبط بالإنتاج الرشيق التي تم اعتمادها من قبل الشركات التايلندية واثر هذه الممارسات على الاداء العملياتي في هذه الشركات، تم توزيع (187) استبانة على الادارة العليا والوسطى لاختبار (13) ممارسة من ممارسات الانتاج الرشيق تم وضعها في (Three lean constructs) أو في (3) تركيبات للإنتاج الرشيق : (الانتاج الآني، وتقليل الهدر، وادارة التدفق)، واثرها على اربعة ابعاد مرتبطة بالأداء العملياتي وهي (سرعة التسليم مقارنه بالمنافسين، تكلفة الوحدة الواحدة مقارنه بالمنافسين، الانتاجية الشاملة، ورضا الزبائن)، وأهم ما توصلت اليه الدراسة : هناك ارتباط كبير (معنوي) بين تركيبات الانتاج الرشيق الثلاث: (الانتاج الآني، وتقليل الهدر، وادارة التدفق) والاداء العملياتي، وأن الانتاج الآني لديه أثر اوضح في المشاريع الصناعية الكبيرة مقارنه بالمشاريع الصناعية الصغيرة والمتوسطة في (تايلند)، كما اثبتت الدراسة ان ازالة الهدر لديه أثر اوضح في المشاريع الصناعية الصغيرة والمتوسطة مقارنه في المشاريع الصناعية الكبيرة في(تايلند)، كما

ان هناك مستوى اهمية منخفض لإدارة التدفق في المشاريع الصناعية بأنواعها الكبيرة والصغيرة والمتوسطة، ويعزى ذلك للاعتماد على اكثر من مورد ونظراً لإنتاج طلبيات كبيرة .

15.دراسة Inman, sale , Jr, Kenneth , and Whitten (2010)

بعنوان:"التصنيع المرن: وعلاقته مع الانتاج الآني، والأداء العملياتي واداء الشركة"

"Agile manufacturing: Relation to JIT, operational performance and firm Performance"

هدفت الدراسة الى تحديد العلاقة بين التصنيع المرن ونظام الانتاج الآني والاداء العملياتي واداء الشركة ايضاً، استهدفت الدراسة (250) من مديري المصانع والعمليات، أظهرت الدراسة ما يلي : نظام الشراء الآني لدية علاقة ايجابية مباشرة بالتصنيع المرن ، كما ان هناك علاقة في المقابل بين نظام الانتاج الآني والتصنيع المرن يتوسطها الشراء الآني (JIT Purchase) ، ووجود علاقة ايجابية مباشرة بين التصنيع المرن والاداء العملياتي للشركة ، كما ان الاداء العملياتي للشركة لدية علاقة ايجابية مباشرة مع الاداء التسويقي لها، كما يوجد علاقة ايجابية بين الاداء العملياتي للشركة والاداء المالي يتوسطها الاداء التسويقي للشركة .

16.دراسة Manikas and Terry (2010)

بعنوان :" دراسة حالة لتقييم الاداء العملياتي في عدة مراكز لتوزيع الانتاج الطازج في المملكة المتحدة "

A Case Study Assessment of the Operational Performance of a Multiple Fresh Produce Distribution Centre in the UK

هدفت الدراسة الى تقييم مستوى الاداء العملياتي في مراكز توزيع الانتاج الطازج في المملكة المتحدة، بالإضافة الى التعرف على المشكلات (اللوجستية) التي تواجه مراكز التوزيع ، ركزت الدراسة على الشركات التي تقوم بإنتاج اربعة انواع مختلفة من المنتجات هي : العنب ، والافوكادو ، والفاكهة ذات النواة (اللوزيات) ، والحمضيات . تم جمع البيانات من خلال اتباع اسلوب الملاحظة لمدة اسبوعين في مكان العمل ، وركزت الدراسة على ابعاد الاداء العملياتي

المتعلقة في (استغلال المساحات التخزينية ، وكمية المخرجات) ، أظهرت الدراسة عدم الاستغلال الفعال للمساحات التخزينية في غرف التبريد ، كما بينت الدراسة ان طول الوقت المستغرق في عمليات السيطرة على جودة الانتاج يعتبر من اكبر معيقات تدفق الانتاج في مراكز توزيع المنتجات .

17. دراسة (Fullerton , McWatters ,and Fawson (2003 :

بعنوان : "دراسة العلاقات بين الانتاج الآني والاداء المالي "

An examination of the relationships between JIT and financial

هدفت الدراسة التحقق من صحة الربط بين (JIT) والاداء المالي والتأكد من ان (JIT)يحسن من اداء الشركات من خلال تعظيم الربحية، ولغايات التحقق اجريت دراسة مسحية على (253) شركة صناعية امريكية تم قياس بعض عوامل الانتاج الآني فيها وهي : (التركيز على المصنع (Focused factory)، وتكنولوجيا المجاميع ، وتخفيض وقت الاعداد، والصيانة الانتاجية ، والعمال ذوي المهارات المتعددة ، واعباء محطات العمل المتساوية ، وتحسين جودة العمليات ، وتحسين جودة المنتجات ، ونظام (كانبان)، والشراء الاني (JIT purchasing)) ،وتم مقارنه ربحية الشركات المطبقة للإنتاج الاني والشركات غير المطبقة ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة وجود علاقة ايجابية بين ربحية الشركات المدروسة ودرجة تطبيق هذه الشركات لبعض ممارسات ازالة الهدر من خلال تطبيق : (تخفيض وقت الاعداد، والصيانة الانتاجية ، واعباء محطات العمل المتساوية) ، بينما وجدت الدراسة ان تحقيق درجة عالية من جوده المنتجات والعمليات يخفض الربحية؛ وتعزو الدراسة امكانية ذلك ؛ لأسباب المفاضلة بين الجودة والتكلفة وقد يكون صحيحاً اذا كنا نتكلم عن الاجل القصير ، لكن في الاجل الطويل فأن تحسين الجودة سيخفض التكلفة بافتراض ان بقية الامور ثابتة مما سيؤدي الى الزيادة في الارباح ، كما بينت الدراسة ارتفاع هامش الارباح على المدى البعيد لهذه الشركات نتيجة لتطبيق الشركات ال (JIT) وبالتحديد تطبيق نظام (كانبان)، والشراء الاني (JIT purchasing) .

18. دراسة Lawrence and Hottenstein (1995) :

بعنوان : "العلاقة بين التصنيع الآني والاداء في الشركات المكسيكية التابعة لأمريكا"

The relationship between JIT manufacturing and performance in Mexican affiliated with U. S companies

هدفت هذه الدراسة لاستكشاف العلاقة بين الانتاج الآني والاداء العملياتي في (المكسيك) تم دراسة اربعة ابعاد اساسية لقياس اداء هذه الشركات وهي : زيادة الانتاجية ، وتحسين الجودة ، وتقليل وقت الانتظار، وتحسين خدمة الزبائن) .اجريت دراسة تطبيقية من خلال القيام بعملية المسح الالكتروني وتوزيع استبيان على الادارة العليا وبالتحديد المدراء العاميين في (504) مصنع ، وتم تطوير نموذج لقياس درجة تطبيق (JIT) يشمل على الابعاد الأتية : (اشراك الموظفين ، مسؤولية الموظفين ، مرونة القوى العاملة أي انتقال العمال بين محطات العمل، وقدرة العمال على تنفيذ عمليات انتاجية مختلفة ، الصيانة والاستراتيجية) ودورهم في ازالة الهدر من خلال ممارسات (JIT) لإزالته وهي : (تخفيض وقت الاعداد ، تخفيض احجام الطلبيات ، تبسيط تدفق المواد والمناولة ، تخفيض المخزون ، والوقاية من حدوث الاخطاء) وبالتالي تحسن هذه الابعاد الاداء من خلال (زيادة الانتاجية ، تحسين الجودة ، تقليل وقت الانتظار، وتحسين خدمة الزبائن) ، وأهم ما توصلت اليه الدراسة : ان حجم المصنع ، ونوع الصناعة، ونوع عمليات الانتاج تؤثر جميعها على علاقة التصنيع الآني بالأداء العملياتي ، واعتماد تأثير حجم المنظمة على العلاقة بين (JIT) والاداء على نوع الصناعة ، وتبين بأن العلاقة كانت اقوى في المصانع كبيرة الحجم (مصانع الآلات التجارية والمعادن)مقارنة بالمصانع صغيرة الحجم، بينما توصلت الدراسة الى ان العلاقة بين (JIT) والاداء في مصانع المعدات الكهربائية ، والكمبيوتر، والصناعات الدقيقة أفضل في المصانع الصغيرة الحجم من المصانع كبيرة الحجم ، كما توصلت الدراسة الى ان تطبيق (JIT) يحسن الاداء بشكل افضل

وما يتعلق بابعاد تحسين الانتاجية والجودة في الشركات المبحوثة من بعد تحسن الاداء المتعلق في تخفيض وقت الانتظار .

3.2 ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

1. محاولة هذه الدراسة تحسين أثر استخدام مجموعة من متغيرات النظام الرشيق التي لم تستخدم بشكلها المتكامل في الدراسات السابقة في الاداء العملياتي وذلك من خلال ادخال متغير معدل وهو تنظيم موقع العمل (Five S's) ، وهذا ما يميز هذه الدراسة فالدراسات التي ربطت بين هذين المتغيرين بمتغير معدل غير موجودة في حدود علم الباحثة .

2. قامت هذه الدراسة بالتعرف على اثر تطبيق النظام الرشيق في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية في مدينة الحسن الصناعية المؤهلة العاملة في اربد وهي الأولى من نوعها .

3. استهدفت الدراسة مدينة الحسن الصناعية المؤهلة العاملة في اربد كمجتمع دراسة حيث تعد المدينة من المدن الهامة في الأردن في القطاع الاقتصادي الأردني اذ تشغل ما مجموعة (6765)عاملاً أردنياً من المجموع الكلي للقوى العاملة المتمثل في (22940).

4. تحاول هذه الدراسة تشجيع تطبيق النظام الرشيق ، ونشر ثقافته في المملكة الاردنية الهاشمية والمناطق العربية الأخرى ، من خلال طرح نتائج تطبيقه في مدينة الحسن الصناعية.

4.2 محددات الدراسة :

- **المحددات المكانية :** تم اجراء الدراسة في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد وهي شركات محدودة .
- **المحددات العلمية :** تم دراسة المتغير المستقل (النظام الرشيق) وأهم محاوره وابعاده وهي : (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) ، كما وسيتم تناول المتغير التابع (الاداء العملياتي) وأهم محاوره وابعاده وهي: (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات، وتحسين الانتاجية، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) ، يتوسطهم متغير تنظيم موقع العمل Five S's وكافة محاورة (الفرز، والترتيب، والتلميع، والتوحيد أو التنميط، والاستدامة) .

- **محددات أخرى:**

1. ضعف ثقافة النظام الرشيق في الدول العربية وبالتحديد البيئة الصناعية الاردنية .
2. قلة الدراسات العربية التي تناولت موضوع النظام الرشيق نظراً لحداثته .
3. انخفاض مستوى الاستجابة والتفاعل من قبل بعض الافراد العاملين في الشركات المبحوثة.

5.2 ملخص أبعاد الدراسات السابقة:

اولا: ابعاد / مؤشرات النظام الرشيق

ابعاد / مؤشرات النظام الرشيق	المراجع
ازالة الهدر يتضمن : كما يشير (Vienazindiene& Ciarniene 2013) Work in process (WIP) التهيئة السريعة Setup time تعطل الآلات Machine downtime النقل Transportation استغلال المساحات Space Utilization	Arunagiri& Gnanavelbabu ,2014 ; Herzog& Tonchia, 2014 ; Bhasin , 2013 ; Chaves et al.,2013 ; Karim & Arif-Uz-Zaman ,2013; Rahman & et al.,2010 ; Lawrence & Hottenstein ,1995. الحسن والزعبي،2014 ؛ الربابعة ، 2012؛ الكساسبة ، 2011 ؛ المتيوتي ، 2003؛ السوالمة ، 2007
خصائص العمل الرشيق	الحسن والزعبي،2014 .
التفكير المرن lean thinking	عبد الله ،2015.
تخفيض المخزون (المخزون الصفري) Zero inventory	Lawrence & Hottenstein ,1995 ; الجغبير، 2015؛ الكساسبة ، 2011؛ جريسات ، 2004 ؛ المتيوتي ، 2003 ؛ السوالمة ، 2007.
العلاقة مع الموردين Suppliers relationship تتضمن: (تقليل عدد الموردين ،الثقة المتبادلة مع الموردين، تطوير موردين ممتازين)	Herzog& Tonchia,2014 ; Bhasin , 2013; Chaves et al.,2013 ; Ghosh, 2013 ; Matsui, 2011; الجغبير، 2015؛ الدباغ وحسن،2010؛ جريسات ، 2004؛ المتيوتي ، 2003.
التصميم Design(تصميم المنتج، وتصميم العملية)	الجغبير، 2015.
الجودة quality : وتتضمن (ادارة الجودة ، وادارة الجودة الشاملة، وضمان الجودة ، وتحسين جودة المنتجات ، وتحسين جودة العمليات)	Keitany& Riwo-Abudho,2014; Chaves et al.,2013; Fullerton & et al., 2003 ; الجغبير، 2015 ؛ الكساسبة ، 2011 ؛ كريم وأخرون،2011 ؛ جريسات ، 2004 .
التهيئة السريعة (تقليل وقت الاعداد) setup time	Bhasin , 2013 ; Ghosh, 2013; Matsui, 2011 ; Fullerton & et al., 2003 ; قاقيش ، 2011؛ سعيد ، 2011؛ المتيوتي ، 2003.
الصيانة الانتاجية الشاملة Total productive maintenance وتتضمن : (الوقاية من حدوث الاخطاء الصيانة الوقائية ، والدورية والعلاجية)	Herzog& Tonchia,2014 ; Bhasin , 2013 ; Ghosh, 2013; Fullerton & et al., 2003 ; Lawrence & Hottenstein ,1995 ; الجغبير، 2015؛ السوالمة 2007؛ عبد الله ،2015؛ شلاش والحسناوي ، 2014؛ الربابعة ، 2012 ؛ الكساسبة ، 2011 ؛ قاقيش ، 2011 ؛ سعيد ، 2011؛ كريم وأخرون،2011؛ المتيوتي ، 2003 .

اجهزة فرز العيوب PokaYok	سعيد ، 2011 .
برامج السلامة المهنية	سعيد ، 2011.
التركيز على العميل تتضمن \ customer focus involvement: (مفهوم القيمة بالنسبة للزبون ، والعلاقة مع الزبائن)	Herzog& Tonchia,2014 ; Ghosh, 2013 ; Karim & Arif-Uz-Zaman ,2013; Matsui, 2011; عبد الله ،2015 .
مرونة المصادر : وتتضمن (العمال ذوي المهارات المتعددة Multifunctional workers انتقال العمال بين محطات العمل بسهولة ، وقدرة العمال على تنفيذ عمليات انتاجية مختلفة كما يشير (Vienazindiene& Ciarniene 2013) ، والمكائن ذات العرض العام) general purpose machine	Fullerton & et al., 2003; Lawrence & Hottenstein ,1995 ; السوالمة ، 2007 ؛ عبد الله ،2015؛ الربابعة ، 2012 ؛ الكساسبة ، 2011 ؛ سعيد ، 2011؛ الدباغ وحسن،2010 ؛ جريسات ، 2004.
اشراك الموظفين employee involvement	Herzog& Tonchia, 2014; Lawrence & Hottenstein ,1995 ; الحسن والزعبي،2014 .
تنظيم موقع العمل Five S's , house keeping ,	Arunagiri& Gnanavelbabu ,2014 ; Bhasin , 2013 ; سعيد ، 2011 ؛ شلاش والحسناوي ، 2014 .
المتابعة المرئية visual control	سعيد ، 2011 .
التحسين المستمر continuous improvement / كايزن وتتضمن كما يشير (Vienazindiene& Ciarniene 2013) عدد اقتراحات التحسين التي يقدمها العاملين خلال السنة، والنسبة التي تنفذ من هذه الاقتراحات نسبة تنفيذ السكراب من المجموع الكلي للمنتجات Scrap التي يجب تنفيذ السكراب عليها نسبة تنفيذ اعادة العمل للمنتجات التي يجب Rework اعادة العمل عليها	Keitany& Riwo−Abudho,2014 ; Bhasin , 2013 ; الحسن والزعبي،2014 ؛ شلاش والحسناوي ، 2014؛ سعيد ، 2011؛ جريسات ، 2004.
كانبان / نظام السحب (pull system \ push system) ويتضمن كما يشير (Vienazindiene& Ciarniene 2013) : عمليات السحب pulling process ، وقيمة السحب pull value	Herzog& Tonchia,2014 ; Bhasin , 2013 ; Chaves et al.,2013 ; Ghosh, 2013 ; Karim & Arif-Uz-Zaman ,2013; Fullerton & et al., 2003 ; شلاش والحسناوي ،2014؛ الكساسبة ، 2011.
مجرى القيمة value Stream	Herzog& Tonchia,2014; Karim & Arif-Uz-Zaman ,2013; شلاش والحسناوي ، 2014 .

الانتاج الاني JIT (التصنيع المرن) ويتضمن: (التسليم في وقت محدد on time delivery استغلال المساحات use of space وقت التسليم delivery time زمن الدورة الانتاجية cycle time	; Keitany& Riwo-2014Herzog& Tonchia, Abudho,2014; Chaves et al.,2013; Rahman & et al.,2010 ; شلاش والحسناوي ،2014 ؛ قاقيش ، 2011؛ سعيد ، 2011 .
الاحجام الصغيرة (تخفيض احجام الطلبيات، وحجم الوجبة) lot size	Matsui, 2011; Lawrence & Hottenstein ,1995 ; . المتيوتي ، 2003
أعباء محطات العمل المتساوية leveling	Fullerton & et al., 2003 .
الشراء في وقت محدد JIT purchasing	Fullerton & et al., 2003 ; السوالمة ، 2007 ؛ الربابعة ، 2012 .
التسليم في وقت محدد on time delivery	عبد الله ،2015.
التركيز على المصنع Focused Factory	Fullerton & et al., 2003 ; الكساسبة ، 2011 .
خلايا التصنيع work cells	Bhasin , 2013 ; قاقيش ، 2011 .
توحيد طريقة العمل standard work	الدباغ وحسن،2010 ؛عبد الله ،2015 .
تكنولوجيا المجاميع group technology	Fullerton & et al., 2003 .
تخطيط العمليات	Bhasin , 2013.
تدفق الدفعة الواحدة Single Piece Flow	Bhasin , 2013.
شرعة تغيير الادوات Single Minute Exchange Dies	Bhasin , 2013 .
عمليات السيطرة الاحصائية statistical process control	Ghosh, 2013.
حل المشكلات problem solving	Ghosh, 2013; عبد الله ،2015.
الكمال في عملية الانتاج والمنتجات perfection	Karim & Arif-Uz-Zaman ,2013 .
تخطيط المعدات	Matsui, 2011 ; الدباغ وحسن،2010 .
التقيد بالجدول اليومي	Matsui, 2011.
تخطيط متطلبات الموارد مع الانتاج الاني \ ادارة المواد	Matsui, 2011. الكساسبة ، 2011.
التكرار للجداول الزمنية	Matsui, 2011.
ادارة التدفق والمناولة وانسياب العمليات ويتضمن كما يشير : (Vienazindiene& Ciarniene	Rahman & et al.,2010 ; Lawrence & Hottenstein ,1995;

2013) Lot size الاحجام الصغيرة Order flow time الوقت الذي يستغرقه المنتج في المعالجة ، والوقت بين استلام طلب الزبون لمنتج معين وتسليمة له Order lead time	سعيد ،2011؛ المتيوتي ، 2003.

***المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات الواردة في الجدول وبتصرف .**

ثانياً: مؤشرات قياس تنظيم موقع العمل :

أبعاد تنظيم موقع العمل (5S's) \ Five S's	المراجع
الفرز Sort or Organize Tidiness	(Ho ,1998); (Poiasek , 1999)
الترتيب Set in order or systematize or orderliness	(Ho ,1998); (Poiasek , 1999)
التلميع Shine or cleaning or sweep or cleanliness	(Ho ,1998); (Poiasek , 1999)
التوحيد او التنميط Standardize or standardize or clean up	(Ho ,1998); (Poiasek , 1999)
الاستدامة Sustain or Self–discipline or discipline	(Ho ,1998); (Poiasek , 1999)

***المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات الواردة في الجدول وبتصرف .**

ثالثاً: مؤشرات قياس الاداء العملياتي:

ابعاد / مؤشرات (الاداء التشغيلي)	المراجع
الجودة تتضمن (منتجات صحيحة من المرة الاولى First Pass Correct Output، والاعتمادية ، ومطابقة المنتج للجودة ، واداء وقدرة المنتجات)	Hung, Hung &Lin ,2015 ; Chaves et al.,2013 ; Matsui, 2011 ; Lawrence & Hottenstein ,1995 ; الجغبير، 2015 ؛ الخضري والكساسبة ، 2015 ؛ شلاش والحسناوي ، 2014 ؛ شلاش وجاسم ،2011 ؛ الجوازنة والصمادي،2011 ؛المتيوتي ، 2003؛ السوالمة ،2007 .
المرونة تتضمن :(مرونة لتغيير الاحجام ، وتنويع المنتجات ، وتخصيص المنتجات ، وسرعة تطوير منتجات جديدة، تحسين تصميم المنتج)	Hung, Hung &Lin ,2015; Chaves et al.,2013 ; Meybodi, 2013; Matsui, 2011; الجغبير، 2015؛ شلاش والحسناوي ، 2014 ؛ شلاش وجاسم ،2011؛ الجوازنة والصمادي،2011 ؛ المتيوتي ، 2003.
التكلفة (تكلفة الوحدة الواحدة)	Hung, Hung &Lin ,2015; Chaves et al.,2013 ; Ghosh, 2013 ; Matsui, 2011 ; Rahman & et al.,2010 ;الجغبير، 2015 ؛ الخضري والكساسبة ، 2015 ؛ شلاش والحسناوي ، 2014 ؛ قاقيش ، 2011؛ الجوازنة والصمادي،2011؛ المتيوتي ، 2003؛السوالمة ، 2007 .
التسليم (اداء التسليم ، وسرعة التسليم)	Hung, Hung &Lin ,2015; Chaves et al.,2013 ; Matsui, 2011; Rahman & et al.,2010 ; شلاش والحسناوي ، 2014 ؛ الجغبير، 2015 ؛ شلاش وجاسم ،2011 ؛الجوازنة والصمادي،2011.
تقليل وقت الانتظار	Ghosh, 2013; Lawrence & Hottenstein ,1995 ; الخضري والكساسبة ، 2015 ؛ المتيوتي ، 2003.
الربحية (تخفيض تكاليف الانتاج ، وتحسين جودة المنتجات ، وتخفيض نسبة التالف ، وتحقيق التفوق التنافسي ، وتخفيض عامل الوقت)	Bhasin , 2013 ; الدباغ وحسن،2010 .
زمن الدورة الانتاجية	Matsui, 2011.
الابتكار	شلاش وجاسم ،2011 ؛ الجغبير، 2015.

تحسين الطاقة الانتاجية	
تحسين الانتاجية (كمية المخرجات)	Bhasin , 2013 ; Ghosh, 2013; Rahman & et al.,2010 ; Manikas &Terry, 2010 ; Lawrence & Hottenstein ,1995 ; 2003 ، المتيوتي.
تقليل المساحات	Ghosh, 2013; Manikas &Terry, 2010 ;2003 ، المتيوتي
الكفاءة	Bortolotti, et al., 2013 ; Karim & Arif-Uz-Zaman ,2013;2003 ، المتيوتي.
الفاعلية	Karim & Arif-Uz-Zaman ,2013.
الاستجابة	Bortolotti, et al., 2013 ; 2011 ، قاقيش.
معدل الدوران	
التمييز	2011 ، قاقيش.
تخفيض المخزون	Ghosh, 2013; 2003 ، المتيوتي .
معيار العلاقة مع البيئة وتتضمن : (المنافسة ، والعولمة ، أو البيئة الخارجية)	Meybodi, 2013; الجوازنة والصمادي،2011
علاقة التعاون مع الموردين	السوالمة ، 2007
خدمة الزبائن	Matsui, 2011; Lawrence & Hottenstein ,1995
رضا الزبون	Rahman & et al.,2010 ;

***المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات الواردة في الجدول وبتصرف .**

الفصل الثالث

الاطار النظري Theoretical Framework

أولاً: الاطار النظري للنظام الرشيق

Lean System Theoretical Framework

1.3. النظام الرشيق Lean System

1.1.3 مقدمة

يتميز النظام الرشيق بأنه نظام انتاجي حديث تعمل على تطبيقه المنظمات التي تمتلك البنية التحتية او الامكانات المتطورة ، بالإضافة الى العوامل التي تساعد على نجاح تطبيقه في تلك المنظمات ؛ من توفر الآلات والمعدات المتطورة التي تسهل عمليات واجراءات تطبيقه والتي تمتاز بأنها من الآلات المتعددة الاغراض الانتاجية قادرة على انتاج اكثر من سلعة او خدمة ، ويضاف الى تلك الامكانات توفر العمالة والكوادر البشرية المؤهل والقادرة على تطبيقه ممن يتوفر لديهم المهارات المتعددة، والخبرات المختلفة لأداء المهام الموكلة اليهم بالمستوى المطلوب ، بالإضافة الى مواجهة معظم الظروف وقدرتهم على حل المشكلات فور حدوثها من الاعطال الفنية بأنواعها المختلفة، ومعالجة الاخطاء التي يتم ملاحظتها في المنتجات والعمليات الإنتاجية في بيئة العمل ، بالإضافة الى قدرة المنظمة على تقليل الهدر والتلف الحادث والمتوقع حدوثه في المستقبل وبجميع اشكاله ، فضلاً عن قدرة تلك المنظمات على تقليل زمن التهيئة للآلات والمعدات للازمة لإتمام العمليات الانتاجية، ويضاف الى ذلك قدرة هذه المنظمات التركيز على عملائها وتلبية رغباتهم المختلفة ؛ وتمكن المنظمات من سماع صوتهم وآرائهم بخصوص جودة المنتجات والاستجابة الفورية لمتطلباتهم ومقترحاتهم ؛ للوصول الى رضاهم في نهاية المطاف ، وبالتالي تحقيق النجاح لهذه المنظمات في البيئات التنافسية والوصول الى اعلى المراتب بالنسبة للشركات المنافسة، وأعلى مستويات الجودة والربحية والانتاجية، فضلاً عن تحقيق السمعة الجيدة لهذه الشركات في الاسواق المحلية والعالمية، وحجز مكانه معروفة لمنتجات الشركات المطبقة لهذا النظام مقارنة في المنتجات المنافسة الاخرى التي تطبق نظم انتاجية مختلفة .

تسعى الباحثة الى استعراض النظام الرشيق وما يرتبط به ؛ حيث تقدم توضيح لمفهومه وابعاده بشكل مفصل، بالإضافة الى اهدافه، ومنافع تطبيقه كنظام انتاجي حديث في المنظمات الصناعية والخدمية، وبالتحديد في البيئة الصناعية الاردنية ، كما تشير الى المشكلات والسلبيات المرتبطة بتطبيقه في هذه المنظمات، والمبادئ الأساسية التي يقوم عليها ، فضلاً عن خصائصه، والعوامل التي تساعد على نجاح تطبيقه في المنظمات الصناعية والخدمية، وأخيراً عوائق تطبيق النظام الرشيق في المنظمات، وفيما يلي استعراض مفصل لأبرز النقاط الرئيسية المرتبطة به.

2.1.3 تعريف النظام الرشيق:

يشير (Herzog & Tonchia, 2014) ان مفهوم النظام الرشيق يعني مجموعة من الممارسات التقنية والاجتماعية المتكاملة التي تهدف الى التخلص من الهدر منذ بداية سلسلة القيمة وحتى نهايتها وبين الشركات ، كما انها مجموعة من التقنيات والادوات والممارسات الادارية التي تسعى لبناء نظام انتاجي رشيق بشكل كفءُ .

كما يعرف (Jacobs , Chase and Aquilano 2009 , 407) النظام الرشيق بأنه مجموعة من النشاطات الانتاجية المتكاملة التي يتم تصميمها للقيام بالعمليات الانتاجية عند ادنى مستويات المخزون من المواد الخام، والعمليات قيد العمل ، والسلع النهائية ؛ بحيث تصل الاجزاء الى محطات العمل التالية بالوقت المطلوب او عند الاحتياج لها للإنتاج الآني just in time ويقوم هذا النظام الانتاجي على مبدأ عدم انتاج أي سلعة او جزء الا عند الحاجة لإنتاجه فقط .

ويشير (Slack, Chambers, and Johnston 2010, 434) ان مفهوم فلسفة التزامن الرشيق او فلسفة الانتاج الرشيق كلها مصطلحات تشير الى نظام انتاجي يتضمن استخدام الآلات، والتقنيات الحديثة التي تساعد على تسهيل وتحسين اداء العمليات الانتاجية في المنشآت الصناعية والخدمية على حد سواء في كل يوم عمل ويوم بيوم ، كما انها تمثل تدفق سلس، ومرن للعمليات الانتاجية بحيث يتم اداء ابسط الاجراءات الانتاجية بشكل صحيح ومتكامل اولاً بأول دون مشكلات واخطاء ، ليشمل جميع العمليات والاجراءات التي يحتاجها أي منتج للوصول الى منتج نهائي او خدمة نهائية متكاملة وصحيحة بكافة جوانبها مع تجنب حدوث ابسط مصادر الهدر خلال العمليات الانتاجية ، كما وتركز هذه الفلسفة الانتاجية على ثلاثة نقاط اساسية لضمان نجاحها

وهي: اشراك جميع العاملين في جميع هذه العمليات الانتاجية ، والتحسين المستمر ، اضافة الى التخلص من الهدر .

وترى الباحثة مما سبق بأنه نظام انتاجي حديث في البيئات الصناعية وتحديداً العربية ونظام دقيق يسعى الى تحقيق أعلى مستويات الجودة من خلال عدة ممارسات انتاجية نذكر منها : تقليل الهدر من خلال تخفيض المخزون ، والتهيئة السريعة، والتركيز على العميل لتحقيق رضاه ، واعتماد الاحجام الصغيرة ، والتعامل مع اعباء متساوية لمحطات العمل ، ومرونة المصادر، واستخدام نظام الصيانة الانتاجية الشاملة في بيئة العمل .

3.1.3 أبعاد النظام الرشيق :

تم اختيار أبعاد النظام الرشيق بالاعتماد على مراجعة الادبيات التالية: (Taggart , Kienhöfer, 2013) (Ghosh , 2013) (krajewski , et al., 2013,299) ، وفيما يلي استعراض مفصل لهذه الابعاد .

1. التخلص من الهدر :

يوضح (**Vienazindiene & Ciarniene , 2013 , 369**) بأن التخلص من الهدر يعني ان تتخلص المنظمة اثناء القيام بالعمليات الانتاجية من الهدر بإزالة أي شيء لا يضيف قيمة للمنتج مثل المخزون الفائض ، وتقليل أوقات اعداد الآلات ، وزمن اعطال الآلات ، والوقت المضاع اثناء نقل الاجزاء والفضلات الانتاجية .

ويشير (كدسة ، مندورة والمنصور ، 2011، 423) الى ان الحد من الهدر يعتمد على تطبيق مبدأين أساسيين هما :

1. صناعة أي منتج أو أي جزء من المنتج بحيث يكون خالي من العيوب من أول مرة (Make it right the first time) .

2. جعل المنتج أو أي جزء من المنتج المراد إنتاجه جزء من مسؤولية العامل عن طريق منح العامل تفويضاً واسعاً لاتخاذ القرار المناسب للوصول الى مستوى الجودة المطلوب في مكان العمل وللحفاظ على هذا المستوى (Make it a part of operator's responsibility)

- **<u>مصادر الهدر الرئيسية :</u>**

يشير (Gibbons & Burgess, 2010) في دراسته الى انواع الهدر التي حددها Schonberger(1982) في ثلاث انواع رئيسية من الممكن ان تحدث في مكان العمل وهي :

Muri: الزيادة، انتاج أي منتج غير مطلوب ، ولا حاجة لإنتاجه .

Muda : الفضلات والهدر بجميع اشكاله.

Mura: التقلب ، عدم تدفق الاجزاء والمواد بنفس المعدل فنجد تقلب أو تذبذب في كمية واسلوب العمل .

<u>وتنقسم Muda الى سبعة انواع حسب ما بينها ohno 1988 :</u>

1. الهدر الناتج عن الانتاج الزائد عن الحاجة
2. الهدر الحادث خلال وقت الانتظار
3. الهدر الحادث خلال عمليات النقل
4. الهدر الناتج من المعالجة الخاطئة للأجزاء
5. المخزون الزائد غير الضروري للعمليات الانتاجية
6. الحركات التي لا تضيف قيمة للمنتج
7. الوحدات المعيبة أو التالفة .

ويشير (Chase & Aquilano, 1995, 241) الى ان معالجة مصادر الهدر والتقليل منه يكون من خلال التركيز على سبع نقاط رئيسية :

1. التركيز على المنظمة .
2. تكنولوجيا المجاميع .
3. الجودة من المصدر .
4. تبني نظام الانتاج الاني او الانتاج في وقت محدد .
5. اعتماد أعباء العمل المتساوية.
6. اعتماد نظام كانبان للسيطرة على الانتاج .
7. التقليل من زمن التهيئة للآلات والمعدات.

وتعتقد الباحثة بأن مصطلح الهدر ينتج عن عده ممارسات انتاجية خاطئة أو زائده لا حاجة لها في مكان العمل. كالزيادة في المخزون مما يؤدي الى حدوث تلف وضياعات، وبالتالي ارتفاع الكلف على المنشآت الصناعية وينتج ايضاً خسارة وفشل النظام الانتاجي .

2. المصادر المرنة :

يشير (Krajewski & et al ., 2013, 122 , 125) الى ان مصطلح مرونة المصادر تتكون من مصطلحين فرعيين تشمل: مرونة العمالة (multifunctional work force or team) ، ومرونة المعدات (general purpose machine) لتكون مفهوم مرونة المصادر الذي يساعد على التعامل مع العمليات الانتاجية المتباينة وتدفق العمليات بمرونة عالية، وتأتي هذه المرونة من عدة مصادر ترتبط بالعمالة والمرافق والمعدات؛ أي انه يمكن استخدام الماكنة لإنتاج عده منتجات وبما يتعلق بمفهوم المكائن المرنة ، ويشير (عبيدات، 2008، 249) الى ان المكائن التي يسيطر عليها من خلال جهاز الحاسوب أو يرتبط اداء عملها بالحاسوب (Computer

(Controlled Equipment) مثالاً واضحاً على المكائن المرنة ، وكذلك يمكن ان يقوم العامل بتأدية أكثر من عمل أو نشاط يتعلق بمفهوم العمال ذوي المهارات المتعددة .

وقد أوضح (Vienazindiene & Ciarniene , 2013) ان الفرق المتعددة الوظائف (Multifunctional teams) لديها كامل المسؤولية والحرية في اتخاذ القرار خلال عمليات تنفيذ النظام الرشيق ، وبالتالي فأنهم الاقرب لإجراء التحسينات الممكنة على النظام وحل مشكلاته ، كما انهم قادرين على زيادة مرونة الخط الانتاجي بالشكل المطلوب .

كما يُعرف (Cullinane & et al., 2012) العمال ذوي المهارات المتعددة بأنهم عمال حاصلين على تدريب مكثف، وتمكين للعمل على مختلف الآلات والمعدات ومختلف الوظائف خلال العمليات الانتاجية .

وقد اشار (جريرة ،2013، 90) الى تمتع العمال ذوي المهارات المتعددة بالخبرات الشاملة التي تؤهلهم للعمل على مختلف الآلات، بالإضافة الى قدرتهم في للعمل على الآلات غير المتجانسة في طريقة عملها والوظيفة التي تؤديها داخل الخط الانتاجي الواحد او الخلية الانتاجية بالعكس تماما من انظمة الانتاج التقليدية التي يكون بها العامل متخصص في العمل على اله واحدة فقط، ويضاف الى قدرته على تشغيل الآلات تمتعه بمهارات الاصلاح ، والفحص ، والصيانة للآلات المتعددة داخل الخط الانتاجي ، كما يوضح (المطارنة والبشتاوي ، 2007 ، 306) عدم اقتصار مسؤوليته العامل المتعدد المهام والوظائف على ادارة الة انتاجية واحدة بل تتسع مسؤوليته التي تتطلب منه ان يكون قادرا على ادارة مركز العمل كاملا ، لتشمل ايضاً قدرته على القيام بأعمال الصيانة الانتاجية الشاملة ، وتمكنه من تهيئة الآلات والقيام بمهام الفحص والرقابة على المنتجات والعيوب في مراكز العمل .

ومن خلال تعريف الباحثين لهذا البعد تجد الباحثة بأن هذا البعد يمكن ان يؤدي الى توفير التكلفة على المنظمة. ويمكن ان استخدام نفس المعدات او الآلات لأكثر من غاية او هدف في المنظمة. كما انها تحسن من جودة المنتجات حيث ان العامل له القدرة على التعامل مع مختلف الآلات

والمهام والعمليات الانتاجية، ومؤهل للقيام بذلك مما ؛ يوفر تكاليف واجور دفع رواتب اضافية لعمال اخرين دون ان يؤثر ذلك على جودة مخرجات العمليات الانتاجية .

3. الصيانة الانتاجية الشاملة :

يشير (Jimenez & et al., 2012) الى ان مفهوم الصيانة الانتاجية الشاملة يمثل احدى المبادئ الاساسية للنظام الرشيق الذي يعطي العمالة القدرة على التعامل مع ادوات الصيانة الاساسية للقيام بالعمل الاعتيادي ، كما يعطيهم القدرة على التعامل مع أي خلل بسيط فهو يعتبر بمثابة وسليه تسعى لتجنب الاعطال قبل وقوعها بدلاً من معالجتها عند الوقوع .

ولا يقتصر مفهوم الصيانة الانتاجية الشاملة على معالجة الاعطال في الآلات والمعدات الصناعية كما يشير (Shah &Ward , 2007 ,799) بل جعل كل ما يلزم العمليات الانتاجية من الآلات والمعدات متاحاً وصالحة للاستخدام وقت الحاجة اليها في اعمال الصيانة .

ويرى (Schonberger & Knod ,Jr. ,.. 1988, 790) ان مفهوم الصيانة الوقائية الشاملة او الصيانة الانتاجية الشاملة يشير بمضمونه ان العامل يجب ان يتعامل مع الآلات والمعدات وكأنه مالك لها وقادر على حل مشاكلها ومتحمل لمسؤوليتها كاملة؛ بحيث يكون دور قسم الصيانة هو دور (المساندة) وتقديم العون للمشغلين فقط ، والتشخيص الفني أو التقني للآلات والمعدات ، والقيام ببعض الإصلاحات، وبعض المراجعات لأعمال الصيانة ؛ أي ان الهدف من الصيانة الانتاجية الشاملة هو القيام بالصيانة الوقائية وبعض الاصلاحات ، اما القيام بعلاج الاعطال فهي مهمة المشغل فقط ، ولا علاقة لقسم الصيانة بها .

يوضح (BEGAM , SWAMYNATHAN , and SEKKIZHAR 2014) ان الصيانة الانتاجية الشاملة منهج صيانه شامل يركز على الصيانة الوقائية والعلاجية لتعظيم وقت عمل الآلات ،

والمعدات ويركز بشكل اساسي على تمكين العاملين للقيام بأعمال الصيانة للحفاظ على معداتهم وتحمل مسؤوليات الصيانة مما يحسن الانتاجية .

- **أهداف الصيانة الانتاجية الشاملة :**

ويرى مزريق (2011، 13) ان من أهم اهداف برامج الصيانة الانتاجية الشاملة هو القيام ب :

1. الصيانة الاضطرارية : أو الفورية وتكون في الوقت الذي تتعطل فيه الآلات والمعدات مباشرة دون انتظار ، ويحدث هذا غالباً في حال فشل برامج الصيانة الوقائية من اداء دورها بنجاح .
2. الصيانة التصحيحية : ويتم اجرءُها لتصحيح مسار العملية الانتاجية ؛ من خلال تعديل كيفية عمل الآلات أو القيام بالتعديلات الطفيفة على الآلات والمعدات ؛ لضمان عدم توقف العملية الانتاجية وتعطل الآلات .
3. الصيانة الواقعية : وتتم من خلال اختيار أو تصميم الآلات البسيطة غير المعقدة بحيث يمكن تصليح اعطالها بسهولة ودون تعقيد، وايضاً الآلات التي تتوفر لها قطع غيار لتمكن من استبدالها بسهولة .

يشير (Dale , Wiele & Iwaarden , 2007, 379) الى سبع خطوات اساسية لتطبيق برامج الصيانة الانتاجية الشاملة في المنظمات الصناعية وهي :

1. التنظيف المبدئي : والهدف الاساسي من هذه الخطوة هو تحديد الخلل او المشكلة التي تواجهها الآلات والتي لم يستطيع العامل تحديدها خلال العمليات الاعتيادية .
2. مواجهة مصادر الخلل ومشكلات الآلات والوقاية لتقليل الاوساخ والملوثات وتسهيل الوصول للأجزاء التي تتطلب التنظيف .

3. ادوات الصيانة : تنظيف وتزييت او تشحيم الادوات، بالإضافة الى تنفيذ برامج التدريب الملائمة للأفراد .
4. الفحص العام لإجراءات وجداول الصيانة .
5. الفحص المستقل (الخاص)لإجراءات وجداول الصيانة .
6. الانتظام و برامج النظافة في مكان العمل.
7. صيانه مستقلة شاملة لجميع الآلات او الاله المعطلة .

- **مقومات الصيانة الانتاجية الشاملة :**

ويبين مزريق ، (2011، 13) ان برامج الصيانة الانتاجية الشاملة تعتمد على عدة نقاط رئيسية وهي :

1. وجود برامج الصيانة الوقائية أو التنبؤية : وهي اساس برامج الصيانة الانتاجية الشاملة التي تقوم على معالجة مسببات حدوث الاعطال قبل وقوع أي عطل .
2. قدرة العاملين على القيام بأعمال الصيانة بأنفسهم أو ذاتياً : بحيث يكون الفرد قادراً على القيام بأعمال الصيانة الاساسية من تزيت، وتشحيم، وتنظيف، وتثبيت لقطع أو اجزاء الآلات التي تقع تحت نطاق مسؤوليته ، ويتم ذلك بإشراك العاملين في المستوى التشغيلي في المحافظة على الآلات ليتمكن العمال من سرعة اكتشاف الاعطال وبشكل مبكر ومعالجتها بسهوله بسبب قربهم من الآلات ومعرفتهم لتفاصيل تتعلق في الآلات والمعدات.
3. حل المشكلات من خلال تشكيل فرق عمل صغيرة: تعمل هذه الفرق على دراسة المشكلات التي تتعرض لها الآلات ، والمعدات ويمكن تطوير الحلول لمعالجة مسببات المشكلات بشكل مستمر.

4. تطبيق برامج الصيانة المخطط لها بدقة : بحيث لا تكتفي المنظمات في وضع برامج الصيانة ، وانما من خلال القيام على تطبيقها بدقة وبشكل صحيح .

وتلخص الباحثة مفهوم الصيانة الانتاجية الشاملة؛ بانها من الممارسات او البرامج الانتاجية اليابانية الحديثة التي تشمل نوعي الصيانة العلاجية والوقائية المنتظمة للمعدات والتي تجرى بشكل دوري في بيئة العمل من قبل الافراد العاملين المؤهلين .

4. التركيز على العميل :

التركيز على العميل (Customer Focus) او أشراك العميل (Involvement Customer) ويشير: (Anvari, Ismail, and Hojjati, 2011) الى ان مفهوم التركيز على العميل؛ يعني قدرة المنظمة على تزويد الزبائن بالمنتجات المطلوبة بالمواصفات المطلوبة ؛ أي تقديم المنتجات والخدمات بصورة سليمة وبالسعر المناسب لقيمته وبالتوقيت المناسب، فضلاً عن اهتمام المنظمة فقط بما يشكل القيمة بالنسبة للزبون ، كما يشير (عبيدات ، 2008 ، 256) . الى ان التركيز على العميل يعتبر الاساس الذي تعتمد عليه الشركات في تحسين انتاجها وجودة منتجاتها من خلال اشعار العميل بالاهتمام به عن طريق الاستماع المباشر لصوته(The Voice of Customer) وما يتعلق بمشكلات المنتجات ومقترحاته بخصوص المنتجات المستقبلية ومعرفة حاجاته ورغباته وتوقعاته في المستقبل بحيث يكون العميل هو مصدر الهام المنظمة في ابتكار افكار لتطوير المنتجات الحالية او اطلاق منتجات جديدة ولاستمرار المنظمة في التحسين المستمر لمنتجاتها بحيث لا ينتهي التعامل بين الشركة والعميل بانتهاء عملية الشراء من قبل العميل وتسلمه المنتج فقط ، بل بقاء التواصل معه من خلال خدمات ما بعد البيع واساليب اخرى مما يشعر العميل باهتمام الشركة به ومحاولة اشباع رغباته المتجددة ، وبالتالي كسب رضا العميل ، ويشير (Phusavat & Kanchana ,2007 ,982 ,994) الى امكانية تجاوز خدمات ما بعد البيع وما تشتمل عليه من توفير خدمات الصيانة ، وقطع الغيار أو التعويضات المالية وغيرها للعميل حيث انها اتسعت لتغطي خدمات أخرى مثل اضافة أو تعديل مواصفات معينة للمنتجات حسب اذواق العملاء ؛ من خلال انتاج منتجات مخصصة(customization products) وحسب طلب العميل ،

وايضا من خلال تقديم خدمات الدعم للمنتجات التي يتم شراؤها من قبل العملاء بواسطة ارفاق (كتالوجات) او دليل المستخدم مع المنتجات وأقرب مثال على ذلك المنتجات الكهربائية ، أو تقديم الدعم من خلال الهاتف او المواقع الالكترونية للشركات أو من خلال زيارة الزبائن في اماكن تواجدهم من قبل العملاء . كما ان التركيز على العميل يكون ايضا من خلال تقديم كافة المعلومات الممكنة عن المنتجات للعملاء لتسهيل عملية تعرفهم على ما يتم انتاجه وخصائص تلك المنتجات ، هذا بالإضافة الى الوفاء بالوعود المتفق عليها بين الطرفين (العميل والشركة) بحيث يشعر العميل بموثوقية المواعيد واعتماديتها ، وتندرج الامور السابقة تحت بند التركيز على العميل .

وترى الباحثة بان مفهوم التركيز على العميل يشمل اشراك العميل في العمليات الانتاجية من خلال الاستماع لأفكاره والاستجابة لها ، وتمكين العميل التحقق من مستوى جوده السلع الانتاجية التي يتلقاها خلال اطلاعه على ممارسات الجودة المتبعة في بيئة العمل .

5. التهيئة السريعة :

يبين (Slack ,Brandon-Jones , and Johnston ,2013 , 480) أن مفهوم التهيئة السريعة يعني زيادة مرونة العمليات الانتاجية من خلال تقليل الوقت المطلوب لانتقال العمليات الانتاجية من العمل على انتاج منتج معين الى اخر، مما يقلل الهدر ويعمل على زيادة سلاسة تدفق الاجزاء والعناصر خلال العمليات الانتاجية ، ويرى (المطارنة والبشتاوي ، 2007 ، 306) ان هناك أساليب متطورة لخفض وقت التهيئة والاعداد للآلات مثل الرافعات أو الاحزمة الناقلة للقيام بالعمليات الانتاجية المختلفة بسهولة دون هدر لوقت التهيئة ، حيث يؤخذ بعين الاعتبار ان هذا الوقت يتكون من ثلاث اوقات فرعية هي : (وقت اعداد الاله ، وقت ضبط الاله ، وقت تشغيل الدفعة أو الوجبة الصغيرة (Small lot size)، كما ويتم تخفيض الوقت من خلال التعاون، والتنسيق بين الاطراف المشاركة بالعمليات الانتاجية من الادارة ومهندسي الانتاج والافراد العاملين حيث يكون الهدف النهائي من تخفيض وقت الاعداد لجميع الاطراف تقليل التكلفة قدر الامكان .

كما ويشير (Schroeder ,2008 ,107) الى اهمية ودور تقليل وقت التهيئة وتسريعها في زيادة الطاقة الانتاجية المتاحة في المنظمات بالإضافة الى دورها في تقليل المخزون ، وزيادة مرونة العمليات الانتاجية لكي تتمكن المنظمات الصناعية من تلبية التغييرات المفاجئة التي تحدث على الجداول الانتاجية .

ويشير (Chase & Aquilano ,1995,245)الى ان المنظمات تستطيع تقليل زمن التهيئة بشكل فعال من خلال تقسيم زمن تهيئة الآلات والمعدات الى تهيئة داخلية وتهيئة خارجية ؛ بحيث يكون هناك زمن لأعداد النشاطات الداخلية والنشاطات الخارجية حيث يجري تنفيذ التهيئة الداخلية خلال الوقت الذي تكون به الآلات متوقفة عن العمل ، بينما تنفذ التهيئة الخارجية خلال الوقت الذي تعمل به الآلات ، ويمكن تخفيض وقت التهيئة من خلال جعل التتابع بين المنتجات التي تشترك بنفس العمليات الانتاجية (عبيدات ، 2008 ، 260).

ويشير (Slack ,Chambers, and Johnston, 2010, 443) الى ثلاث طرق ووسائل اساسية لتحويل الاعمال والمهام المرتبط بالتهيئة الداخلية الى اعمال مرتبطة بأوقات العمل الخارجية (أي تحويل التهيئة الداخلية الى تهيئة خارجية) وهي:

1. اداء جميع متطلبات عمليات الاعداد للآلات خارج أوقات العمل الرسمية عن طريق الاعداد المسبق للآلات لتجنب توقف العمليات الانتاجية أثناء العمل وبالتالي التسبب بالهدر.
2. الانتهاء من جميع المهام والمنتجات التي تحمل نفس الطابع والمتطلبات الانتاجية والتي تنجز على اله معينه قبل تحويل تهيئة الاله الى العمل على أنواع اخرى من المنتجات والعمليات والتي تتطلب عمليات تهيئة مختلفة لتجنب تضيع الوقت والتكلفة .
3. الاستعانة بأدوات واجهزه تسهل عمليات الاعداد للآلات مثل(بكرة الناقلات) Roller Conveyors .

وترى الباحثة بان مبدأ التهيئة السريعة من اهم المبادئ للتصنيع الرشيق التي تعزز مبدأ تقليل الهدر في النظام وتخفيض الكلف على المنشآت الصناعية، وتعمل على تحقيق الاستغلال الامثل للطاقة الانتاجية للمعدات والافراد وبالتالي الوصول الى اعلى مستويات الجودة .

4.1.3 أهداف النظام الرشيق :

يشير كدسة ، مندورة والمنصور (2011، 420) تسعى فلسفة النظام الرشيق الى تحقيق عدة أهداف هي :

تقليل الهدر او الوصول الى الهدر الصفري وتقليل وقت اعداد الآلات والمعدات ، كما يهدف الى تخفيض المخزون الى أقل حد ممكن ، والحد أو الاختصار من اجراءات المناولة ، بالإضافة الى تقليل الاعطال خلال العمليات الانتاجية ، وتقليل زمن الانتظار (Lead time) ، وأخيراً تقليل حجم الوجبة Small lot size.

5.1.3 منافع النظام الرشيق :

هناك عدة منافع للنظام الرشيق كما يبين (Sohal & Egglestone,1994) وهي :
زيادة المرونة الانتاجية ، بالاضافة الى القدرة على تخفيض زمن الدورة الانتاجية الى أقل زمن ممكن ، وقدرة أكبر للتأقلم مع مستجدات السوق ، وتحقيق مستويات انتاج أعلى .، فضلاً عن دوره في تركيز أكبر على الاداء ، وتوطيد العلاقات مع الموردين وتوثيقها بحيث تكون علاقات طويلة المدى ، كما له القدرة على نقل المنظمة من منظمة تتفاعل مع احتياجات السوق الى منظمة تستبق التنبؤ بهذه الاحتياجات .

وتستطيع الباحثة القول بأن المنافع السابقة تعتبر غاية وهدف لمعظم المنظمات الصناعية والخدمية حيث تستطيع هذه المنظمات تحقيقه من خلال هذا النظام الانتاجي الرشيق والمرن .

6.1.3 المشكلات التي تواجه تطبيق النظام الرشيق أو / سلبيات اعتماد النظام الرشيق :

تكمن الصعوبات التي يمكن ان يواجها الافراد العاملين خلال تطبيق النظام الرشيق في الاتي (Waters,2009,294) :

1. خطورة عالية في تقديم واعتماد هذه النظام الانتاجي الجديدة من جانب ضمان نجاحه وتقبل الافراد له وما يرتبط به من عمليات انتاجية جديدة .
2. ارتفاع تكاليف الاستثمار بهذا النظام الانتاجي وارتفاع تكاليف تطبيقه.
3. يحتاج الى فترة زمنية طويلة للمس أثار التحسين جراء تطبيقه .
4. صعوبة الاعتماد على الموردين وصعوبة الثقة بهم للحصول على مواد بجودة عالية .
5. صعوبة تعامل الموردين مع اساليب وطرق النظام الرشيق .
6. عدم القدرة على التحكم بإنتاج وحدات انتاجية ثابته في الحالات التي تكون فيها كميات الطلب غير مستقرة أو في المواسم .
7. يحد من مرونة التغيير في خصائص المنتجات بحيث تكون حسب طلب الزبون .
8. صعوبة التقليل من وقت الاعداد للآلات والمعدات وتخفيض التكاليف المرتبطة به .
9. صعوبة الحفاظ على استمرارية التزام الافراد بتطبيق النظام داخل المنظمات .
10. قله تعاون الافراد خلال تطبيقه وقله الثقة المتبادلة بينهم .
11. مشكلات تتعلق بربط النظام الرشيق مع انظمة المعلومات الاخرى داخل المنظمات مثلا ًصعوبة ربطة مع نظام المحاسبة .
12. الحاجة الى تغيير التخطيط الداخلي لبيئة العمل وللمرافق .
13. زيادة الضغط على الافراد العاملين خلال اداء عملهم .
14. صعوبة قبول الافراد للمسؤوليات الموكلة اليهم خلال تطبيق النظام .

7.1.3 المبادئ الاساسية للنظام الرشيق

هناك خمس مبادئ اساسية ترتكز عليها فلسفة النظام الرشيق هي : (Das & et al., 2014) :

1. الاهتمام بالزبون / فهم القيمة بالنسبة للزبون understand customer value :

الزبون هو مركز الاهتمام الاكبر والرئيس بالنسبة للمنظمة، خصوصاً ان الزبون ليس على استعداد لدفع أي مبلغ الا للمنتج الذي يحمل له القيمة، أو انه يدفع لبعض الانشطة او الاجراءات التي تؤثر على شكل المنتج وتشكل قيمة بالنسبة له value- added activity.

2. تحليل تدفق القيمة value stream analysis : تحليل عمليات الاعمال business process

لفهم أي هذه عمليات التي تتضمن القيمة المستهدفة او المقصود الحصول عليها من قبل الزبون، ويتم ذلك بعد فهم وتحديد مفهوم القيمة بالنسبة للزبون .

3. التدفق flow : التركيز على التدفق المستمر للمواد وبكميات صغيرة بدلاً من التركيز على نقل المواد بدفعات كبيرة مما يقلل من مخزون المواد تحت العمل work – in- process inventory .

4. السحب pull : الطلب على المنتجات هو ما يحرك العمليات الانتاجية عليها ، وبالتالي يتبع طلب المنتج العمليات اللازمة لإنتاجه .

5. الكمال perfection : عملية التحسين المستمر لتخلص من الانشطة التي لا تضيف قيمة للزبون non value-added activity حيث يتطلب اطار عمل منظم مثل نظام (كايزن) لاستمرار التحسين بلا توقف .

وتعتقد الباحثة بأن الشركات الصناعية القادرة على تحقيق هذه المبادئ والسير على نهجها تستطيع النجاح في تطبيق هذا النظام الانتاجي بسهولة وتحسين ادائها في السوق .

8.1.3 متطلبات تطبيق النظام الرشيق والانتاج الآني:

تشير البكري (1999، 350) الى اهمية توافر الخصائص التالية لتطبيق النظام الرشيق والنظام الآني :

اولاً : تقارب محطات العمل : يتطلب التطبيق السليم للنظام الرشيق تقارب محطات العمل من بعضها البعض مما يساعد على تقليل الهدر ، والتكاليف غير الضرورية .

ثانياً : المجموعات التكنولوجية او خلايا التصنيع :

عن طريق وضع خطط انتاجية لإنتاج منتجات بكميات صغيرة ومتشابهة، او تحتاج نفس متطلبات الانتاج ،أو منتجات من نفس العائلة.

ثالثاً: الآتمته الكاملة : أي المزج بين الاعتماد على الافراد والآلات في مكان العمل، واستخدام ادوات الفحص الالي ، والاعتماد على الآلات في ضبط الاجزاء .

رابعاً: تدفق الانتاج : النظام المتبع في (شركة تويوتا) يوضح هذه النقطة ، حيث تقوم الادارة بتحديد كمية الانتاج المراد انتاجها يومياً والوقت الانتاجي المطلوب او زمن الدورة الانتاجية لإنتاج وحده واحدة من المنتجات، وبالاعتماد على هذه الكمية والوقت يتم اعادة توزيع العمالة لضمان عمل الحد الادنى من العمالة في ضوء احتياجات العملية الانتاجية .

خامساً: القضاء على المخزون : تعتبر فلسفة النظام الرشيق ان المخزون الزائد آفة الانتاج وهو سبب لجميع المشاكل في مكان العمل وان أي زياده في أي شكل من اشكال المخزون وأنواعه يعتبر مشكلة تحتاج الى دراسة لمعرفة اسباب الاحتفاظ به .

سادساً: حلقات الجودة : تتمثل حلقات الجودة باجتماع مجموعة من الافراد العاملين بشكل دوري لتحديد المشاكل الانتاجية التي تواجههم واقتراح الحلول للتخلص من هذه المشاكل او للحد منها في بيئة العمل ولمنع تكرارها.

9.1.3 عوامل نجاح تطبيق النظام الرشيق :

أبرز العوامل التي تؤدي الى نجاح النظام الرشيق (Vienazindiene & Ciarniene , 2013) :

1. التحضير والاعداد لبناء النظام الرشيق وتحفيز الافراد .
2. وضع قواعد عمليات التغيير او الانتقال من النظام الحالي الى النظام الرشيق .
3. وضع منهجيات التغيير .
4. خلق بيئة عمل مناسبة للتغير.

يتبين للباحثة مما سبق بأن الاعداد والتهيئة للنظام الرشيق عن طريق نشر الثقافه في بيئة العمل الصناعية ، والخدمية يعتبر من الركائز الاساسية والبذرة الاولى لبدء نجاح النظام الرشيق تساندها العوامل الاخرى (المذكورة).

10.1.3 عوائق تطبيق النظام الرشيق في المنظمات :

يشير كل من (Jagdish ,Mantha,& Rane ,2014, 126) الى عوائق تطبيق النظام الرشيق في المنظمات الصناعية والخدمية حيث وجد ان معظم اسباب المقاومة تكمن بعدم وضوح النظام الانتاجي الجديد بالنسبة للإدارة العليا ، أو عدم ثقتهم بالنتائج الممكن تحقيقها من خلال اعتماد هذا النظام ، أو تضارب مصالحهم مع اهداف النظام ، وايضاً عدم وجود الدافع لتعلم نظام جديد ، كما ان النظام الرشيق يتطلب وجود خطوط عريضة إرشادية توضح الرؤية لهذا النظام ، والاستراتيجية التي يجب اتباعها، والهدف من تطبيقه، والتوجه الاداري للمحافظة على تطبيق النظام في مساره الصحيح ، حيث ان من أسباب عدم استمرارية نجاح تطبيق النظام الرشيق هو ضعف القيادة الادارية ، كما يتطلب الانتقال الى تطبيق النظام الرشيق بالشكل الصحيح توفر القيادة الفعالة من قبل الادارة العليا ، وتوفير هذه الادارة للدعم المادي والفكري ، ونلاحظ ان صعوبة الوصول الى الموارد ،وطول فترات واجراءات اتخاذ القرارات ، وتعطل قنوات الاتصال كلها مشكلات قد تحدث خلال تطبيق النظام الرشيق نتيجة لعدم الالتزام من قبل الادارة العليا ، ولا يمكن اغفال الاهمية البالغة لقنوات الاتصال خلال تطبيق النظام الرشيق حيث لا بد من تعميم إجراءات تخفيض الهدر مثلاً ، وتخفيض وقت الانتظار من قبل العاملين بشكل صحيح

، ولابدَ للإدارات من تمكين العاملين لديها من خلال اتاحة الفرصة لهم لاتخاذ القرار أو دعم القرارات التي يقترحونها ، بأنَ عملية عدم تفويض العاملين في عملية اتخاذ القرار يعيق ويبطئ اجراءات العمل وبالتالي يعيق تطبيق النظام الرشيق ، وقد يكون الرفض والمقاومة من العاملين لتطبيق النظام الرشيق من ابرز المعوقات ،وبالتالي فان الشركات تلجأ الى الاستغناء عنهم لان القيمة المضافة تعتبر من أهم مبادئ تطبيق النظام الرشيق ، بالإضافة الى ان طريقة التفكير وعقلية بعض العاملين تعيق تطبيق النظام الرشيق ، كما تعتبر عدم استمرارية تطبيق العاملين لنظم الانتاجية الحديثة وعودتهم لتطبيق النظم الانتاجية التقليدية أو القديمة المعتادين عليها عند مواجهة أي صعوبة خلال تطبيق النظام الرشيق ايضا من أبرز المعيقات ، ولذلك يجب على المنظمات غرس ونشر ثقافة النظام الرشيق في مكان العمل وتغيير عادات ومواقف الإدارة والافراد اتجاهه من خلال الاستعانة بالخبراء من خارج المنظمة لمشاركة العاملين في معارفهم، ولابدَ من توفير برامج التدريب الملائمة لتسهيل عملية الانتقال من تطبيق النظم الانتاجية التقليدية الى تطبيق النظم الانتاجية الحديثة ، كذلك نجد ان معظم مبادرات تطبيق النظام الرشيق في المنظمات تفشل بسبب سوء فهم النظام الرشيق ومبادئه وقلة توفر برامج التثقيف للأفراد، ونجد كذلك ضعف ثقافة الجودة في المؤسسات الخدمية تعيق تطبيق النظام الرشيق في تلك المنظمات ، وهناك معيقات أخرى مثل الصراعات ، والتداخل بين الافراد في الاقسام الوظيفية المختلفة ، فضلاً عن ضعف استجابة السوق ، وضعف مشاركة المعلومات ، والمعارف بين الموردين والافراد، وكذلك ضعف قنوات الاتصال، وضعف تعاون الموردين مع المنظمات ،وقلة التعاون والشراكة الاستراتيجية بين الموردين والزبائن ، وسوء جودة المواد الاولية من قبل الموردين ،وعدم توفر الدعم (اللوجستي) مثل قلة المخازن كلها معيقات لتطبيق النظام الرشيق ، وقد تظهر مشكلات أخرى مثل تعطل الآلات وعدم الترتيب الداخلي الصحيح للمصنع.

وترى الباحثة مما سبق بان جميع المعيقات السابقة أو جزءاً منها قد يواجه المنظمات او المنظمة الواحدة خلال اعتمادها هذا النظام ، وبالتالي فانها تتسبب في التخفيض من مستوى تطبيق النظام الرشيق أو فشل تطبيقه من الاساس وبشكل نهائي .

ثانياً: الاطار النظري لتنظيم موقع العمل

Five S's (5S's) Theoretical Framework

1.2.3 مقدمة :

تحاول المنظمات الصناعية وغير الصناعية في العصور الانتاجية الحالية والحديثة منذ فتره جعل مكان العمل منظم كونه من متطلبات بيئات العمل الحديثة ومن المتطلبات السابقة لضمان الجودة الفعالة للمنتجات والخدمات، ولضمان جودة اداء الافراد في الانظمة الصناعية الحديثة ، حيث ان اسلوب او مدخل ال Five S's (5S's) يساعد على خلق بيئة عمل مريحة ومناسبة للعاملين بعيداً عن مصادر التشويش سواء كانت مرتبطة بمصادر الازعاج ، أو الامان ، او النظافة ، والترتيب ؛ أي اناقة مكان العمل من خلال اتباع المنهج الياباني في تدبير الممتلكات أو ما يعرف ايضاً بالحفاظ على البيت (Housekeeping) ؛ وذلك من خلال جعل عملية وصول الافراد لأدواتهم ومعداتهم بكل يسر وسهوله ، وتسعى الكثير من المنظمات الصناعية وغير الصناعية الى اعتماد هذا الاسلوب والاستفادة من تجارب المنظمات الاخرى المطبقة له والاستفادة من المنافع التي لاحظتها تلك الشركات ، وبالتحديد البيئة الصناعية اليابانية من حيث تقليل المساحات في ارضية مكان العمل ، وكونه يوفر ظروف الامان للموظفين مما يزيد من الروح المعنوية لديهم ويرفع من الرضى الوظيفي ، فضلاً عن فائدة هذا الاسلوب في اطالة عمر المعدات والآلات نظراً للفحص المستمر والتنظيف الدوري لها ، وفائدته في تقليل حركة الافراد في مكان العمل اثناء بحثهم عن الادوات والمعدات ، كما انه يساعد الافراد على التقليل من الاخطاء والانشطة غير الضرورية ، وبالتالي تقليل جميع اشكال الهدر والتلف والضياع في مكان لعمل ، ولا يمكن تجاهل أثر هذا الاسلوب في تخفيض مساحات التخزين والتكاليف المرتبطة بتوفير المساحات التخزينية في بيئة العمل ، فضلاً عن دور هذا الاسلوب في تحسين جودة المنتجات والانتاجية للعاملين ، ولا يمكن تجاهل دور الادارة الكبير في تطبيق منهج أو اسلوب تنظيم موقع العمل Five S's (5S's) من خلال تزويد الافراد العاملين بالمكافآت المادية وغير المادية لتشجيعهم على تبني هذا النمط ، وتشجيعهم على التعاون والمشاركة فيما بينهم للمحافظة على كمال تطبيقه ، ولا يمكن اغفال الدور الاساسي للإدارة في توفير البنية التحتية والمصادر اللازمة لنجاح تطبيقه، بالإضافة الى دورها في التوعية والتثقيف بأهمية هذا الاسلوب للمنظمات .

وتسعى الباحثة في هذا المبحث الى دراسة الاطار النظري لتنظيم موقع العمل من خلال التطرق الى مفهوم تنظيم موقع العمل Five S's ، ومن خلال توضيح خطوات تطبيق منهج ال Five S's (5S's) ، وفيما يلي استعراض مفصل لهذه الفلسفة والاسلوب الياباني :

2.2.3 تعريف تنظيم موقع العمل Five S's :

يشير (Jimenez & et al., 2012) الى ان تنظيم موقع العمل وسيلة تستخدم لتحسين مواقع العمل لتسهيل تدفق الافراد والمواد في مكان العمل لتقليل الوقت الانتاجي والاخطاء الانتاجية وتعني : التنظيم ، والترتيب ، والنظافة ، والتوحيد ، والانضباط ، كما يعرفه (Shannon , Krumwiede & Street , 2010 , 300) انه اسلوب ياباني يستخدم لتسهيل وتبسيط اجراءات المراقبة البصرية في مكان العمل ، وتبسيط اجراءات تطبيق النظام الرشيق في المنظمات .

3.2.3 خطوات منهج ال (5S's) Five S's :

يوضح (BEGAM & et al. ,2014) بأن تنظيم موقع العمل يؤدي الى ازالة الهدر الناتج من سوء تنظيم موقعه ، مثال: (الوقت الضائع في البحث عن الادوات) يتضمن خمس خطوات للتنظيم وهي :

1. الفرز : ازالة أي شيء ليس له حاجة .
2. الترتيب : ترتيب وتنظيم الاجزاء المتبقية التي يحتاجها موقع العمل فقط .
3. التلميع : تنظيف وفحص مكان العمل .
4. التنميط أو وضع المعيار : تحديد معايير القيام بعملية الفرز والترتيب .
5. الاستدامة : تطبيق المعايير المحددة بشكل اعتيادي ومنتظم .

ويوضح (جودة ،2004 ، 193−192) ان تنظيم موقع العمل (Five Ss) مدخل ياباني لتطبيق منهج التحسين المستمر من خلال اتباع خمس خطوات ، ويتم التركيز فيه على عدة عناصر

لأجراء التحسين المستمر في جميع المجالات وبشكل مستمر وتراكمي دون توقف هي : التركيز على العميل ، والتعاون وروح الفريق ، والانتاج الاني (JIT)، وحلقات الجودة ، وعلاقة الإدارة مع العاملين ، واستخدام التكنولوجيا في العمل . ويمكن توضيح مفاهيم وخطوات Five S steps كما يشير (جودة ،2004 ، 193-192) كما يلي :

1. الفرز Straighten : التي تتضمن التخلص من الفكر التقليدي الذي يستدعي الاحتفاظ بالأشياء القديمة التي لا يستفاد منها، والبحث عن أي مصدر ازعاج في مكان العمل للتخلص منه ؛ سواء كانت زيوت تتسرب من الآلات او اصوات مزعجة تصدر منها ؛ بمعنى البحث عن مصادر الخلل والمشكلات ومعالجتها أولاً بأول .
2. الترتيب المنهجي Put things in order: وضع الاشياء والمعدات في مكانها بحيث يتم الحصول عليها واستخدامها واسترجاعها خلال(30) ثانية حسب (30- Seconds Rule) او بدون اضاعة للوقت .
3. تنظيف مكان العمل Clean Up: العمل على تحقيق مبدأ النظافة الشاملة من خلال تخصيص اول خمس دقائق من وقت العمل واخر خمس دقائق للقيام بالتنظيف الشامل للمكان المخصص لكل فرد وبشكل يومي مع ضرورة التفتيش على اعمال النظافة .
4. التعقيم الشامل Being clean, Hygienic, Uncontaminated
وتهتم هذه النقطة بمتابعة تطبيق الخطوات الثلاث الاولى من (Five S Steps) والتركيز على استمرارية العمل بها ، فضلاً عن تركيزها الرئيسي على النظافة الشخصية للعامل وظهوره بمظهر لائق في مكان العمل .
5. الانضباط الذاتي Discipline: تدريب الافراد على متابعة واستمرارية التقيد بتعليمات النظافة والترتيب ، والتعامل بود ولطف مع الاخرين في مكان العمل وتحويل الانضباط وطريقة التعامل الى ثقافة بحيث تصبح عادات مرسخة في مكان العمل .

يمكن القول بأن مفهوم ال 5 S's يعود الى نهج ياباني حديث لتنظيم موقع العمل من خلال اتباع خمس خطوات تتلخص في خمس كلمات يابانية مترجمة وتحمل في مضمونها معنى الفرز، والترتيب، والتلميع، والتوحيد، والاستدامة . يجري تطبيقها في موقع العمل لتحقيق جوده عالية في الانتاج والتخلص من الهدر .

ثالثاً:

الاطار النظري للأداء العملياتي

Operational Performance Theoretical Framework

1.3.3 مقدمة :

تحاول العديد من المنظمات الصناعية تحسين الاداء العملياتي لها نظراً للتطورات المستجدة في بيئة الاعمال ، ونظرا لحدة المنافسة بين الشركات ولتحقيق الهدف الاسمى من تحسين اداء العمليات في المنظمات ؛ وهو تلبية الحاجات المتجددة وغير المنتهية للزبون ومواكبة متطلباته الجديدة من خلال قدرة المنظمات على الفوز بالسباق التنافسي بين المنظمات الاخرى أو المنافسة في عدة معايير أو عناصر منها :(تقليل زمن الانتظار ، وتنويع المنتجات ،وتقليل المساحات ، وتحسين الانتاجية ، وتحسين الطاقة الانتاجية) ، ويخلط العديد من الكتاب ، والباحثين بين مفهومي الاسبقيات التنافسية والاداء العملياتي فبعض الكتاب أوضحوا بأن الاداء العملياتي والاسبقيات التنافسية يؤدي نفس المفهوم في حين ميز كل من (Schroeder & Shah , 2011, Peng 485) في دراستهم بين المفهومين حيث أوضحوا بأن الاداء العملياتي يقاس في خمس ابعاد اساسية هي (التكلفة ، والجودة ، والمرونة ، والابتكار ، والتسليم) وبأن الاداء العملياتي هو المستوى الذي استطاعت الشركات الصناعية وغيرها من تحقيقه فعلياً أو حالياً ؛ أي الوضع أو المستوى الحالي للشركات في البيئة التنافسية ، أما مفهوم الاسبقيات التنافسية ، فهو مرتبط بالمستوى المراد تحقيقه في المستقبل؛ أي الطموح الذي تسعى المنظمات لتحقيقه أو المستوى الذي تستهدف للمنظمات تحقيقه في بيئة الاعمال التنافسية ، ويقاس كل منهما من وجهات مختلفة ففي الاسبقيات التنافسية كما يشير (Peng ,Schroeder & Shah , 2011 ,493) فأن اولوية أو اسبقية التكلفة تقاس من خلال قيام المنظمات بالعمليات الانتاجية بأقل تكلفة تصنيعية ممكنه؛ أي باقل التكاليف التي يمكن ان تترتب على المنظمة ، وتستخدم درجة التطابق مع المواصفات المطلوبة للمنتجات والخدمات كإشارة الى تحقيق أو قياس اسبقية أو اولوية الجودة ، أما اولوية المرونة فتقاس من خلال بعدين اساسين وهما : قدرة المنظمة على تنويع المنتجات

،والخدمات؛ أي انتاج تشكيلة واسعه منها، ويمكن التعبير عنها بعبارة (المرونة في التنويع) ، وايضا من خلال (مرونة الحجم)؛ أي قدرة المنظمات على انتاج منتجات بأحجام مختلفة أو جميع الاحجام المطلوبة ، في حين ان اسبقية التسليم تقاس بعدة امور هي سرعة تسليم المنتجات والخدمات للزبون ، بالإضافة الى القدرة على تسليم المنتجات، والخدمات للزبون بالوقت المحدد أو المتفق عليه بينهما ، وتقاس ايضاً بقصر دورة التصنيع للمنتجات والخدمات ، اما فيما يتعلق في اسبقية الابتكار، فهي تقاس من خلال القدرة على تقديم منتجات جديدة مبتكرة ، بالإضافة الى سرعة طرح المنتجات الجديدة الى السوق مقارنة بالمنافسين ، أما في قياس الاداء العملياتي كما اوضح (Pen ,Schroeder & Shah , 2011, 495) ،فأن التكلفة في الاداء تقاس بمتغيرين مختلفين هما : تكلفة التصنيع كنسبة من مبيعات الشركة بالإضافة الى مقياس معدل دوران المخزون لان المخزون له دور فعال في خفض التكلفة من خلال تقليل كميات وفترات الاحتفاظ به. وهناك علاقة طردية بين التكلفة والاحتفاظ بالمخزون ، اما بعد الجودة في الاداء العملياتي فأنه يقاس من خلال معدل الاخطاء الإنتاجية الموجودة في مخرجات العمليات الانتاجية للشركة من منتجات وخدمات ، في حين أن بعد التسليم في الاداء العملياتي؛ فأنه يقاس من خلال نسبة الطلبات التي يتم تسليمها للزبائن في الوقت المحدد سواء أكان خدمة ام سلعة، أما بعد المرونة التصنيعية، فتقاس خلال فترة زمنية معينة بملاحظة ثبات جدول الانتاج في هذه الفترات ، في حين ان الابتكار في الاداء العملياتي يقاس من خلال نسبة المبيعات من المنتجات والخدمات الجديدة التي تم اطلاقها من قبل المنظمات حديثاً في الاسواق .

وتحاول المنظمات السيطرة على ابعاد الاداء العملياتي التي تمكن من تحسين مجمل الاداء العملياتي او التشغيلي لها حيث تقوم على رفع او تحسين بعض الابعاد وخفض الابعاد الاخرى في نفس التوقيت، فتحاول معظم المنظمات تحسين الجودة لديها والطاقة الانتاجية المتاحة، بالإضافة الى تحسين الانتاجية، والزيادة في تنويع المنتجات والمرونة الانتاجية ، وزيادة الافكار الابتكارية، أما من الابعاد التي تحاول المنظمات تخفيضها ، فهي التكلفة ، وزمن الانتظار ، والمساحات اللازمة ، ويشير (المطارنة والبشتاوي ، 2007 ، 308) الى ان النظم الانتاجية الحديثة والمتطورة من الممكن ان تساهم في تحسين الاداء العملياتي للشركات الصناعية ومن أبرز هذه النظم نظام الانتاج الآني أو النظام الرشيق حيث اثبتت الشركات الامريكية والانجليزية

التي اتبعت هذا النظام تحسن الاداء العملياتي لديها من عدة جوانب تتعلق في: تحسين النوعية ، والانتاجية ، وزيادة كفاءة الشركة ، وتحسين تصميم المنتج ، والموقف التنافسي ، وتخفيض المخزون ، بالإضافة الى تخفيض وقت الانتظار، والمساحات اللازمة ، وتقليل تكلفة البيع ، وتخفيض العمل الورقي .

وكما يشير (Staughton & Johnston ,2005, 320) انه لا يمكن أغفال دور الاداء العملياتي في تحسين كفاءة الادوات الانتاجية المختلفة التي تستخدم في ادارة العمليات الانتاجية والصناعية الحديثة والمتطورة ؛ فمن خلال الاداء العملياتي تستطيع هذه الادوات القيام بعملها بأقل التكاليف الممكنة وبأفضل واسرع اداء ، ومن الادوات التي يؤثر الاداء العملياتي على عملها وكفاءتها بشكل ايجابي (نظام السحب كانبان ، ونظام الانتاج الاني ، ونظام تخطيط الموارد في المنظمات ERP، والسيطرة الاحصائية على العمليات الانتاجية SPC) ، وجاء الدور الفعال للأداء العملياتي في هذه الادوات كونه يسعى الى تحقيق الأهداف الخمسة الاساسية الخاصة به في جميع انواع العمليات الانتاجية ، تتلخص هذه الاهداف في تحسين : (الجودة، والتكلفة، والسرعة، والاعتمادية، والمرونة) .

تناولت الباحثة في هذا الفصل من الدراسة مفهوم الاداء العملياتي وكامل أبعاد الاداء العملياتي ، بالإضافة الى الأهداف الخمسة الاساسية للأداء العملياتي وعوامل تحديدها ، وتحاول الباحثة استعراض مفصل لاهم ما يرتبط بموضوع الاداء العملياتي.

2.3.3 تعريف الاداء العملياتي :

يوضح (Yu , Chavez, Feng, , and Wiengarten , 2014) مفهوم الاداء العملياتي بأنه ابعاد استراتيجية تسلكها المنظمات للمنافسة في السوق من خلال اعتمادها على قدراتها ومصادرها الصناعية وتركز المنظمات على تطوير الاسبقيات التنافسية لتصبح قدرات استراتيجية تساعدها على التنافس ، ويركز الاداء العملياتي على ابعاد اساسية مثل: تحسين الانتاجية، وبالتالي زيادة الطاقة الانتاجية، وتقليل المساحات اللازمة للإنتاج، وتقليل المهل الزمنية، وزيادة قدرتها على

تنويع المنتجات ؛ وذلك لتحقيق الاداء العالي للعمليات في المنظمات الصناعية وغيرها في ادارة الانتاج نظراً للضغوط التي تواجهها المنظمات لتحسين العمليات وتحسين سلاسل التوريد لتصبح قادرة على دخول السوق ومنافسة الشركات المحلية والاجنبية .

وترى الباحثة بأن الاداء العملياتي لا يختص بنظام انتاجي معين . وانما يشمل جميع النظم الانتاجية الحديثة ، والقديمة حيث إن رفعه هدف لجميع هذه النظم كما ويشترك في تحقيق الاسبقيات التنافسية للمنظمات بنفس الابعاد أو العناصر أو الاستراتيجيات التي تساعد في تعزيزه .

3.3.3 أبعاد الاداء العملياتي :

1. وقت الانتظار:

ويشير (Mapes, Szwejczewski , and New, 2000) الى ان تقليل وقت الانتظار يعني انخفاض معدل انتظار الزبائن أو المهلة الزمنية اللازمة لوصول او نقل المنتج للزبون ، ويحسب هذا الوقت كما يشير (Shannon , Krumwiede ,and Street, 2010 , 299) من الزمن الذي يتم فيه الحصول على المواد والاجزاء اللازمة لإنتاج المنتجات والخدمات من اماكن تواجدها في المخازن الى الوقت الذي يتم فيه انهاء تصنيع المنتجات بشكلها النهائي وتسليمها الى مخازن حفظ أو ايداع المنتجات النهائية .

ومن الامثلة على تقليل وقت الانتظار من قبل مدراء الانتاج والعمليات في المنظمات الصناعية والخدمية كونه هدف من اهداف الاداء العملياتي لهم كما يشير (Slack, Chambers, & Johnston, 2010 ,42) فهناك مثال قطاع الخدمات الصحية أو المستشفيات التي تعمل على تقليل الوقت المطلوب بين طلب المعالجة الصحية من قبل المراجعين ووقت الحصول عليها بحيث يشكل ميزة تنافسية لأي منظمة صحية مقابل منافسيها ، وهناك مثال اخر في شركات حافلات النقل حيث تستطيع تقليل وقت الانتظار الى أنْ يأخذ الزبون المكان المخصص له في الحافلة ووقت وصولة الى النقطة المطلوبة لديه وتصبح ميزة تنافسية لشركة نقل معينة اذا استطاعت ان تقلل هذا الوقت مقارنة بمنافسيها أو الشركات الأخرى في نفس القطاع .

يمكن القول بأنه كلما قل وقت انتظار الزبون للمنتج عن طريق تحسين اداء عملياتها وادارتها للإنتاج كلما زادت قدرة المنظمة على تحقيق سمعه افضل في السوق وبين المنافسين، وبالتالي جذب عدد أكبر من الزبائن ؛ مما يحقق لها اسبقية تنافسية أعلى.

2. تنويع المنتجات:

وقد اشار (Stevenson, 2009, 52 **)** ان مفهوم تنويع المنتجات ؛ يعني قدرة المنظمة على التعامل بكفاءة عالية مع عمليات انتاج منتجات وخدمات ذات تشكيلة واسعة ومتنوعة تلبي حاجات ورغبات الزبائن، وتتركز العمليات الانتاجية على تنويع تصميم المنتجات والخدمات لذلك تتطلب عمال بمهارات عالية جداً ومتنوعة ، وادخال متطلبات ضمان الجودة بشكل أكبر.

ومن الامثلة على تنويع المنتجات من قبل مدراء الانتاج والعمليات في المنظمات الصناعية والخدمية كونه هدف من اهداف الاداء العملياتي كما يشير Slack , Chambers , & Johnston) (47 ,2010, مقدرة شركة حافلات النقل على تغطية عدة مناطق او أكبر عدد من المناطق . بالإضافة الى تنويع الخدمات العلاجية لتشمل معظم التخصصات الطبية مثلا على تنويع الخدمات في القطاع الصحي او المستشفيات مما يعطي ميزة تنافسية لمنظمة معينة مقارنة بمنظمات تقدم خدمات او منتجات اقل عدداً او تنوعاً ويشير (العلي ،2006 ،39) الى ان تقديم تشكليه واسعة من المنتجات تعتبر من المميزات التي تؤدي الى رضى العملاء من خلال تقديم سلع وخدمات متنوعة وتتلائم مع التغيرات في أذواق ورغبات العملاء ،كما يشير (Phusavat & Kanchana 982 ,2007,) ان تنويع المنتجات يدل على قدرة المنظمات على تغيير المزيج لمنتجاتها وخدماتها بأسرع وقت ممكن بحيث يكون أسرع من المنافسين ،والى ان تنويع المنتجات لابد ان يكون دون الحاجة الى استخدام مصادر اضافية لإنتاجها كاستخدام معدات اضافية .

وبين (Naqshbandi & Idris , 2012 ,267) بأن تنويع المنتجات مرتبط بتقديم أنواع مختلفة ومتعددة من المنتجات ، وسرعة اجراء التعديلات على المنتجات التي تطرح في السوق ، أو أجراء التغييرات والتعديلات المتنوعة على خصائص المنتجات والخدمات وثم طرحها بصورة مميزة في الاسواق .

وترى الباحثة ان مشاركة العاملين وخلق فرق عمل للمشاركة في طرح الافكار لتنويع المنتجات الجديدة او الحالية لان عملية المشاركة تحفز على طرح افكار افضل في كل مره للوصول الى الافكار الخلاقة بهدف استباق توقعات العملاء باستمرار وتلبية رغباتهم ، واهمية الاطلاع على مخرجات الشركات المنافسة للانفتاح على افكارهم والاستفادة من تجاربهم .

3. تحسين الانتاجية :

وقد تناول (Krajewski & et al., 2013 ,36) مفهوم تحسين الانتاجية انه احد مقاييس اداء العمليات الانتاجية الرئيسية ومؤشر لقياس اداء الاقتصاد، والصناعات، والشركات، والعمليات ويعتبر تحسين الانتاجية وزيادتها احد التوجهات الرئيسية للمنظمات ويعبر عن الانتاجية بنسبة المدخلات الى المخرجات ؛ أي ان تحسين الإنتاجية مرتبط بتحسين الناتج الإجمالي من السلع / أو الخدمات مقسومة على المدخلات اللازمة لتوليد هذا الناتج ، فالمخرجات : هي إيرادات المبيعات ، بينما المدخلات: هي تكاليف الموارد (المواد، ومصاريف العمل، والمرافق) في نهاية المطاف، هو مقياس لمدى كفاءة الموظفين القيام بعملهم، وكفاءة استخدام المصادر بشكل عام ، وكلما زادت كفاءة الموظفين في القيام بعملهم وكفاءة استخدام المصادر كلما تحسنت الانتاجية .

ويشير (حجازي،2002،69) الى ان التحسين المستمر للإنتاجية هو الهدف الاساسي الذي تسعى المنظمات لتحقيقه ؛عن طريق بذلها جهود منظمه ووضع خطط وعلى مستوى وظائف الادارة الاساسية الخمسة المتمثلة (بالتخطيط ، والتنظيم ، والتوجيه، والقيادة، والرقابة) لتسهيل تحقيقه، كما ان تحسين الانتاجية مؤشر هام على مدى كفاءة وفعالية الادارة ، كما انها تعتبر جزءًا من ادارة التغيير .

متطلبات تحسين الانتاجية:

يشير (حجازي،2002،71) الى وجود اربعة مناهج مترابطة ومتداخلة أو متطلبات لتطبيق استراتيجية تحسين الانتاجية في المنظمات، حيث يتضمن ذلك احداث التغير التكنولوجي ، والتنظيمي ، والانساني ، واحداث تغيير على مستوى العمل او الواجبات الوظيفية .

وترى الباحثة بعد الاطلاع على دراسات السابقة بأن المنظمات تكون قادرة على تحسين الانتاجية كلما زادت فاعلية استخدامها للمصادر المتاحة لديها، واستغلالها الامثل لهذه الموارد والمصادر .

4. تقليل المساحات اللازمة :

يشير (شطناوي ، 2015، 20) الى ان تقليل المساحات اللازمة احد ممارسات النظام الرشيق او الانتاج المرن الذي يهدف الى تقليص المساحات والمسافات بين الوحدات الانتاجية في مكان العمل الواحد او تقريب المصانع الفرعية في مدن صناعية أو تجمعات صناعية وذلك لتقليل المخزون، ومن ثم المساحة اللازمة ، وكذلك تقليل المساحات عن طريق ترتيب محطات العمل على شكل (U shape) أو بأشكال اخرى، بالإضافة الى تقليل المساحات الفارغة؛ مما يؤدي الى تقليل الهدر نتيجة لقصر مسافة مناولة الاجزاء وقلة حركة الافراد .

وترى الباحثة بأن هذه الممارسة لها أثر كبير على توفير جهود الافراد العاملين في ادارة المخزون واجراء عمليات الجرد، وتوفير جهودهم في عمليات المناولة، والوقت اللازم لإتمام العمليات الانتاجية . كما ان ولها دور كبير في تخفيض الكلف على المنظمات الخدمية والصناعية ، وبالتالي تحسين الاداء العملياتي .

5. تحسين الطاقة الانتاجية:

يشير (Russell & Taylor, 2000, 517) الى ان تطبيق استراتيجية تخطيط او زيادة الطاقة المناسبة حسب حالة الطلب اذا كانت في ازدياد او تأخر او في حالة الطلب المعتدل او المتوسط أو يتم قيادة الطلب ويعتبر قرار زيادة الطاقة الانتاجية من حيث توقيت الزيادة وكيفيتها من القرارات الحاسمة في تخطيط الطاقة الانتاجية للمنظمات حيث يعتبر تخطيطها من قرارات الشركة الاستراتيجية طويلة الاجل التي تحدد ما تملكه المنظمة من مصادر لتلبية الطلبات ، كما يؤثر قرار تخطيط الطاقة الانتاجية على اوقات التهيئة ، وسرعة الاستجابة لطلبات الزبائن، والتكاليف التشغيلية في المنظمة، وقدرة المنظمة على المنافسة في السوق، وتعتبر الطاقة الانتاجية غير الكافية سبب رئيس في خسارة الزبائن كما ان زيادة الطاقة الانتاجية تؤدي الى

خسارة واستنزاف مصادر المنظمات، وهناك ثلاث استراتيجيات رئيسية لزيادة أو التوسع في الطاقة الانتاجية لتلبية جميع حالات الطلب ، وهي : (Russell & Taylor, 2000, 517)

استراتيجية قيادة الطاقة (زيادة): استراتيجية تعمل على زيادة الطاقة الانتاجية بمجرد توقع الزيادة في الطلب وتستخدم هذه الاستراتيجية لمحاولة كسب زبائن المنافسين أو لإيجاد مكانه في الاسواق سريعة التوسع .

استراتيجية تأخر الطاقة (تخفيف) : استراتيجية تعمل على زيادة الطاقة الانتاجية بعد تزايد الطلب وينشأ من هذه الاستراتيجية عوائد على الاستثمار اعلى لكنها تؤدي الى خسارة الزبائن .

استراتيجية الطاقة المتوسطة (اعتدال): استراتيجية تخطيط طاقة متوسط او معتدلة بلا زيادة او نقصان تعمل على زيادة الطاقة بشكل متزامن مع معدل أو متوسط الطلب المتوقع .

وتستخلص الباحثة مما سبق بأن استراتيجيات زيادة او تخفيض الطاقة الانتاجية واتخاذها اجراءات التسريح او التوظيف، او اعتماد العمل الاضافي، او تدريب العاملين، يتم بالتعاقد مع موردين آخرين، او بالاعتماد على الطلبات المؤجلة ،أو بزيادة او تخفيض المخزون ؛ تعتبر من أهم استراتيجيات العمليات التي تحتاج الى التنبؤ الدقيق بالوقت المناسب كما تتطلب من المنظمات الصناعية دراسة السوق بدقة وبشمولية وبخبره واسعه لاختيار الاستراتيجية الانسب لوضعها الحالي في السوق والتي تعزز ادائها العملياتي ومركزها في السوق .

4.3.3 أهداف الاداء العملياتي الخمسة الاساسية :

يشير كل من (Slack , Chambers & Johnston ,2007,39) الى خمس اهداف اساسية للأداء يجب ان يراعيها مديري الانتاج والعمليات في المنظمات :

1. الجودة Quality: عمل المنتجات والخدمات بالشكل الصحيح وتزويد الزبائن بمنتجات وخدمات خالية من الاخطاء وتلبي حاجات ورغبات الزبائن مما يعطي الخدمات والمنتجات ميزة الجودة وجهة نظر الزبائن .

2. التوقيت المناسب Speed: القيام بالعمليات الانتاجية بشكل سريع، والانتهاء من المنتج بأسرع وقت ممكن؛ بحيث يكون الزمن بين طلب الزبون للمنتج ووقت حصوله عليه أقل ما يمكن، بالإضافة الى سرعة توفر واتاحة منتجات و خدمات الشركة في السوق، وبالتالي امتلاك هذه المنتجات ميزة التوفر والسرعة في الحصول عليها من وجهة نظر الزبون .

3. الاعتمادية Dependability : الانتهاء من عمل المنتجات والخدمات بالوقت المحدد، لضمان وصولها بالوقت المحدد ، بالإضافة الى الوفاء بمواعيد التسليم مما يعطي زبائن الشركة انطباع مرتبط بامتلاك منتجات الشركة ميزة الاعتمادية والسرعة في التسليم ، والتزام الشركة بمواعيدها من وجهة نظر الزبائن .

4. المرونة Flexibility : القدرة على التغيير في المنتجات والخدمات مما يتيح القدرة للشركة على تنويع المنتجات ،او زيادة قدرة العمليات الانتاجية على التكيف مع الظروف المستجدة بسهولة من ناحية زيادة او نقصان الكميات او المواصفات والخصائص للمنتجات والخدمات ، او زيادة التكيف مع طلبات الزبائن، وبالتالي وجود تشكيلة واسعة من الخدمات والمنتجات لتلبية رغبات وحاجات الزبائن المتجددة ، او القدرة على احداث التغيير بالمنتجات والخدمات الموجودة اصلا او الحالية بأقصى سرعة ممكن؛ للوفاء بطلبات الزبائن مما يعطي الشركة ميزة المرونة من وجهة نظر زبائنها .

5. التكلفة Cost :انتاج المنتجات والخدمات باقل تكلف ممكنه ، او بأسعار ملائمة للسوق بحيث يمكن حصول المنظمة على جزء من العوائد في حالة المنظمات الربحية ، والقدرة على اعطاء قيمة جيدة لدافعي الضرائب أو لمن يمول المشروع في حالة المنظمات غير الربحية .

ووجدت الباحثة ان معظم الدراسات السابقة ركزت على النقاط السابقة كأبعاد اساسية لما يسمى بالأداء العملياتي، او اداء العمليات، او استراتيجيات العمليات، او ابعاد الاداء، او ما اطلقت عليه بعض الدراسات بالأسبقيات التنافسية ،أو القدرات التنافسية ، او الاولويات التنافسية .

رابعاً:

نبذه عن الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد
the industrial companies Operating in Al- Hassan Qualified Industrial zone (QIZ) Irbid city Theoretical Framework

1.4.4 شركة المدن الصناعية الاردنية، لمحة عامة : (التقرير السنوي لشركة تطوير المدن الصناعية الاردنية،2016)

تأسست عام 1980 شركة المدن الصناعية الاردنية هدفت الى تخطيط وانشاء وتطوير وإدارة المدن الصناعية في الاردن ، وتشرف حالياً على (5) مدن صناعية عاملة توزعت على مختلف أقاليم المملكة ،ولديها مشاريع مستقبلية في كل من مدينة المفرق ، ومأدبا ،والزرقاء، والطفيلة بالإضافة الى انها تسعى الى تحويل المؤسسة الى شركة مساهمة خاصة في المستقبل .

2.4.4 مدينة الحسن الصناعية : (التقرير السنوي لشركة تطوير المدن الصناعية الاردنية، 2016)

تعتبر أحدى المدن الصناعية التي تتبع الى شركة المدن الصناعية الاردنية ، وتعتبر مدينة الحسن الصناعية في اربد معلماً اقتصادياً هاماً تعمل وفق المفهوم الشمولي لشركة المدن الصناعية، وتسهم بتغطية إقليم الشمال الواسع في الاردن ، تم تأسيس المدينة عام (1991)على مساحة إجمالية بلغت (1218) دونما ولأهمية المدينة وموقعها المتميز فقد حظيت باستثمارات ساهمت برفد الاقتصاد الاردني ، وتخفيض نسبة البطالة للمناطق المجاورة ، وتعتبر مدينة صناعية في إقليم الشمال في اربد المدينة الصناعية الوحيدة المؤهلة ، كما انها تحوي مركزاً للأبداع يحتضن رواد الافكار المميزة .

.

بلغ عدد الشركات المستثمرة في المدينة (140) شركة بحجم استثمار (460) مليون دينار وبحجم صادرات (294) مليون دولار، ووفرت عماله ل (23539) موزعه بين عماله محلية بنسبة 24% و عمالة اجنبية بنسبة 76%.

وذلك على النحو التالي :

جدول (3-1)عدد الشركات المستثمرة في مدينة الحسن الصناعية في اربد

حالة الشركة	عدد الشركات الكلي	حجم الاستثمار (مليون دينار)	حجم الصادرات (مليون /دولار)	عدد العمالة
الشركات العاملة	92	390990000	52.532	23484
الشركات تحت الانشاء	18	16400000	*	45
ارض	13	4750000	*	*
الشركات المتوقفة	15	47390000	*	10
شركات متعثرة تحولت للقضاء بسبب الذمم المترتبة عليها	2	500000	*	*

المصدر : (التقرير السنوي لشركة تطوير المدن الصناعية الاردنية،2016)

3.4.4 قطاعات الصناعة في مدينة الحسن : (التقرير السنوي لشركة تطوير المدن الصناعية الاردنية،2016)

<u>وتحتضن المدينة عدد من القطاعات الصناعة من ابرزها :</u>

الصناعات النسيجة والقطنية وفرت عمالة ل21 الف عامل وعامله .

الصناعات الغذائية وفرت عمالة ل 549 .

الصناعات الهندسية وفرت عمالة ل292 .

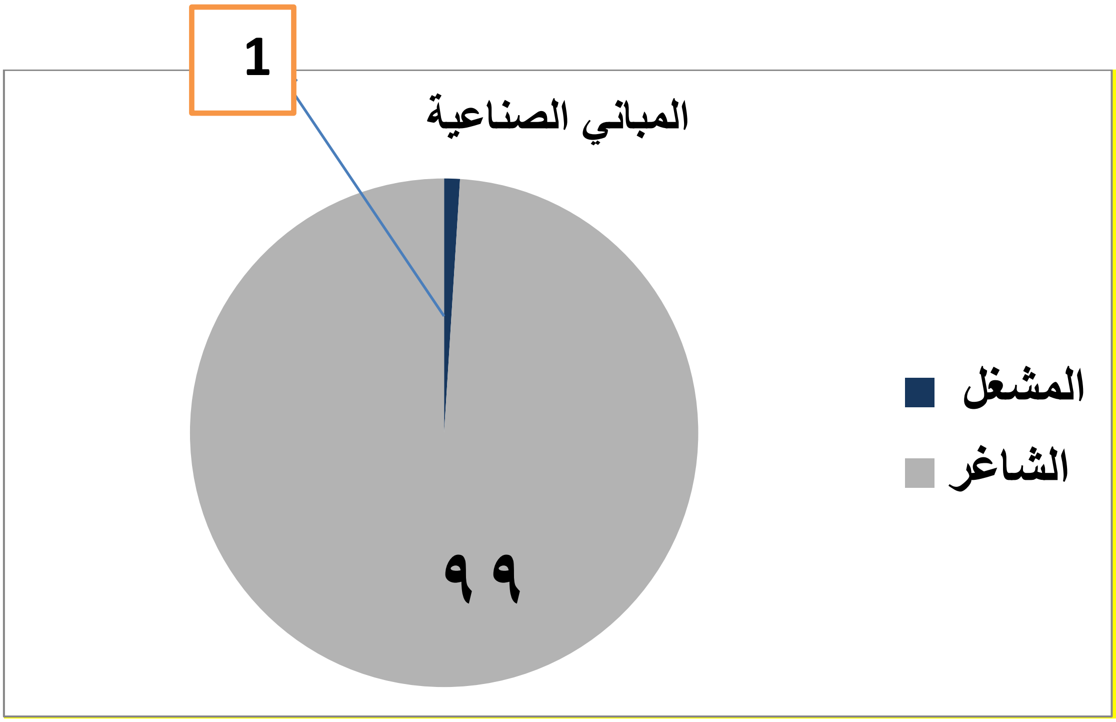
الصناعات البلاستيكية والمطاطية وفرت عمالة ل 221 .

4.4.4 نسب الاشغال: (وحسب التقرير السنوي لشركة تطوير المدن الصناعية الاردنية، 2016)

وتبلغ نسبة اشغال المدينة (95%) .

الشكل (3-1)

نسب الاشغال



المصدر : (التقرير السنوي لشركة تطوير المدن الصناعية الاردنية،2016)

5.4.4 الميزة التنافسية لمدينة الحسن الصناعية في اربد : (التقرير السنوي لشركة تطوير المدن الصناعية الاردنية،2016)

تمتلك مدينة الحسن الصناعية عدة ميزات يمكن حصرها بالتالي :

1. منطقة صناعية مؤهلة .
2. القرب من المعبر الحدودي الشمالي .
3. أكبر تجمع صناعي منظم في اقليم الشمال .

الفصل الرابع

منهجية الدراسة (الطريقة والاجراءات)

1.4 . نوع وطبيعة الدراسة :

تعتبر هذه الدراسة بطبيعتها دراسة تطبيقية (Applied study) بالإضافة الى أنها دراسة مقطعية من حيث الافق الزمني (Cross- Sectional) وتجرى على عينة من الافراد في وقت محدد ، أماَ الهدف من هذه الدراسة ، فأنها تعتبر دراسة ايضاحية (Explanatory) لأنها تجمع بين بيان السبب والاثر من خلال دراسة **أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العمالة في مدينة الحسن الصناعية في اربد** مع بيان الدور المعدل لمتغير تنظيم موقع العمل (Five Ss) .

2.4 . الاستراتيجيات المتبعة في الدراسة :

تم الاعتماد على المسح الشامل لأفراد مجتمع الدراسة .

3.4. مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من (181) شركة وتم التركيز على كافة الافراد العاملين في وظائف محددة (مدراء الانتاج ، والتسويق ، والمشتريات ، والهندسة الصناعية ، والتصميم ، ومراقبي الجودة) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد

4.4. عينة الدراسة :

تم أخذ كافة العاملين في وظائف (مدراء الانتاج ، والتسويق ، والمشتريات ، والهندسة الصناعية، والتصميم ، ومراقبي الجودة) في (181) شركة وتعتبر عينة الدراسة هي مجتمع الدراسة ؛ أي تم الاعتماد على المسح الشامل للمستهدفين في الدراسة .

وبلغ عدد الاستبانات المسترجعة الصالحة للتحليل الاحصائي كما يلي :

الجدول (4−1) احصائية الاستبانات الموزعة

الرقم	الاستبانات الموزعة	العدد
1	الاستبانات المقبولة (الصالحة للتحليل الاحصائي)	120
2	الاستبانات المستبعدة (غير صالحة للتحليل الاحصائي) او غير مكتملة	2
3	الاستبانات غير المستردة أو المستردة فارغة	59
	اجمالي عدد الاستبانات الموزعة	**181**

5.4. وحدة التحليل :

تكونت وحدة المعاينة والتحليل من الافراد العاملين في الوظائف ذات العلاقة في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد. وتمثلت بالتركيز على المراكز الوظيفية المتعلقة بمدراء الانتاج ، والتسويق ، والمشتريات ، والهندسة الصناعية ، والتصميم، ومراقبة الجودة .

6.4. طرق جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين لجمع البيانات وهما:

1. **المصادر الثانوية** : تم الاعتماد على أحدث الدراسات المنشورة والمقالات العلمية المحكمة، بالإضافة الى أحدث الكتب المتخصصة في مجال ادارة الانتاج والعمليات ، ومواقع الانترنت ؛ التي ساعدت على تغطية الجانب النظري من الدراسة .

2. **المصادر (الاولية) الاساسية :** من اجل تطبيق الدراسة بشكلها العملي تم الاعتماد على الاستبانة كوسيلة جمع بيانات رئيسية ، حيث غطت البيانات والنتائج التي تم الحصول عليها الجانب العملي، والتطبيقي من الدراسة ، وتم صياغة الاستبانة بالاعتماد على مراجعة الادبيات السابقة والرجوع الى عدد من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في الجامعات الاردنية .

حيث تكونت استبانة الدراسة من عدة اجزاء :

- الجزء الاول : وتكون من عبارات تغطي المتغير المستقل (النظام الرشيق) وكافة محاوره وابعاده وهي : (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) .
- الجزء الثاني : وتضمن عبارات تغطي المتغير المعدل (Moderating) (تنظيم موقع العمل Five S's) وكافة محاوره وابعاده وهي: (الفرز، والترتيب، والتلميع، والتوحيد أو التنميط، والاستدامة) .
- الجزء الثالث : وتكون من عبارات تغطي المتغير التابع (**الاداء العملياتي**) وبكافة محاوره وابعاده وهي : (تقليل وقت الانتظار ، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) .

ويوضح الجدول التالي توزيع الفقرات كما جاءت في الاستبانه :

الجدول (4-2) توزيع فقرات الاستبانه

الرقم	المتغير	الابعاد	رقم الفقرات في

			الاستبانه
1	المتغير المستقل (النظام الرشيق)	• التخلص من الهدر	5-1
		• مرونة المصادر	10-6
		• الصيانة الانتاجية الشاملة	17-11
		• التركيز على العميل	24-18
		• التهيئة السريعة	29-25
2	المتغير المعدل moderating (تنظيم موقع العمل Five S's)	• الفرز	33-30
		• الترتيب	37-34
		• التلميع	42-38
		• التوحيد أو التنميط	47-43
		• الاستدامة	52-48
3	المتغير التابع (الاداء العملياتي)	• تقليل وقت الانتظار	56-53
		• تنويع المنتجات	59-57
		• تحسين الانتاجية	67-60
		• تقليل المساحات اللازمة	72-68
		• تحسين الطاقة الانتاجية	80-73

وقد تم اعتماد مقياس (ليكرت الخماسي) (Likert Scale) لقياس درجة الموافقة لكل متغير من المتغيرات (النجار ، النجار، والزعبي ، 2013 ، 142) ، بدرجات تتراوح ما بين (5-1) والجدول التالي (4-3) يوضح هذا المقياس :

الجدول (4-3) درجة الموافقة

درجة الموافقة	موافق بشدة	موافق	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق	غير موافق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

7.4. أداة الدراسة

لتحقيق أغراض الدراسة الحالية تم تطوير استبانة لها والمتوفرة في الملحق رقم (1) لجمع المعلومات من أفراد عينة الدراسة ، اعتمدت الباحثة على الاستبانة من نوع الاسئلة المغلقة (Closed Questionnaire) ما يتعلق بجميع الاسئلة المرتبطة بالمتغير التابع والمستقل، وشملت الاستبانة مجموعة من الاسئلة متعلقة بكافة ابعاد الدراسة، على اساس سلم (ليكرت) الخماسي .

وفيما يتعلق بإعداد فقرات المتغير المستقل (النظام الرشيق) في استبانة الدراسة فقد استعانت الباحثة في اعدادها للفقرات بعد التخلص من الهدر على دراسة (الربابعة ، 2012، 155) وكتاب (العلي ، 2010، 240) ، كما استعانت بكتاب(Stevenson , 2012 ,627 & 646) في اعدادها لفقرات بعد مرونة المصادر، واعتمدت ايضاً على كتاب (عبيدات، 2008 ، 262) وعلى دراسة (الربابعة ، 2012، 154) في اعدادها لفقرات بعد الصيانة الانتاجية الشاملة ، واستعانت الباحثة كذلك في اعدادها لفقرات بعد التركيز على العميل على دراسة (عبد الله ،

2015 ، 192) ، واعتمدت كذلك في اعدادها لفقرات بعد التهيئة السريعة على دراسة (Todorova& Dugger , 2015) ، ودراسة (Matsui, 2007) ، وبتصرف من الباحثة .

أما فيما يتعلق بإعداد فقرات المتغير المعدل (تنظيم موقع العمل) في استبانة الدراسة، والذي يشمل ابعاد (الفرز ، والترتيب ، والتلميع ، والتوحيد أو التنميط ، والاستدامة) فقد استعانت الباحثة في اعدادها للفقرات على دراسة (Ho , 1999) ، واستعانت بدراسة & Ho, Hashim ,) (Idris , 2015 بإعداد فقرات بعد الاستدامة ووضع مجموعة من الاسئلة ، وبتصرف من الباحثة .

واخيراً استعانت الباحثة بإعداد فقرات المتغير التابع (الاداء العملياتي) في استبانة الدراسة فيما يتعلق في فقرات بعد تقليل وقت الانتظار على دراسة (Drohomeretsk et al., 2014) ، كما استعانت بكتاب (Krajewski , Ritzman & Malhotra, 2013 , 32) في اعدادها لفقرات بعد تنويع المنتجات ، واعتمدت ايضاً على كتاب (Stevenson , 2012 , 62) في اعدادها لفقرات تحسين الانتاجية ، واستعانت الباحثة كذلك في اعدادها لفقرات بعد تقليل المساحات اللازمة على دراسة (شطناوي ، 2015 ، 20) ، واعتمدت كذلك في اعدادها لفقرات بعد تحسين الطاقة الانتاجية على كتاب (Russell & Taylor , 2000 , 752)، وبتصرف من الباحثة .

8.4. صدق أداة الدراسة :

تم عرض استبانة الدراسة على مجموعة من السادة المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص الذين يعملون في مجال ادارة الانتاج والعمليات بشكل خاص ، و المتخصصين في ادارة الاعمال بشكل عام في عدد من الجامعات الرسمية الاردنية والخاصة لمعرفة آرائهم، حيث بلغ عدد الاساتذة المحكمين (12) محكماً ، ويوضح الملحق رقم (2) التفاصيل المتعلقة بالمعلومات الخاصة بهم ، وتمت الاستفادة منهم والحصول على الآراء الصحيحة من وجهة نظرهم للقيام بالتعديل ، او الحذف ،او الاضافة على الاستبيان ليصبح الاختبار بصورة أفضل ، بالإضافة الى

عرضها على ادارة مدينة الحسن الصناعية لأنهم الاقرب الى الممارسة العملية والى تبسيط فهم طريق تفكير الافراد عملياً أثناء العمل ، وتستطيع الباحثة اعتبار المراجعة للأساتذة المحكمين طريقة لإثبات الصدق الظاهري للاستبانة .

كما قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية (Pilot Study) وقامت بتوزيع (30) استبانة على (30 فرداً) يعملون في مختلف الشركات الموجودة في مدينة الحسن الصناعية ، بهدف التأكد من مصداقية الاستبانة كأداة لأجراء الدراسة ، وللتأكد من سلامة فقراتها ، وتم الاعتماد على اختبار ثبات الأداة (Reliability) لقياس ثبات أداة الدراسة ومقدار الاتساق الداخلي لها ، وتبين من الدراسة وصول جميع الاسئلة الى درجة الاعتمادية (Reliability) ، ولم تقم الباحثة باستبعاد أي سؤال او فقرة حيث اظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية ان قيمة (كرونباخ الفا) لجميع ابعاد وفقرات الدراسة أعلى من (60 %) ، واظهرت نتائج هذا لاختبار ان قيمة (كرونباخ الفا) لفقرات الاستبانة ككل في الدراسة الاستطلاعية قد بلغت (0.95) وهي قيمة مقبولة وجيدة، وتعتبر هذه النتائج دليلاً على وجود اتساق في فقرات الاستبانة وتثبت صلاحيتها للتحليل الاحصائية ، والملحق رقم (3) بين هذه النتائج مفصلة .

9.4. ثبات أداة الدراسة :

اعتمدت الباحثة على اختبار (كرونباخ الفا) لقياس درجة الاتساق الداخلي لأبعاد الدراسة وفقاً لتقديرات عينة الدراسة ، وايضاً للتأكد من ثبات اداة القياس المستخدمة ، واظهرت نتائج هذا لاختبار ان قيمة (كرونباخ الفا) لفقرات الاستبانة ككل قد بلغت (0.95) ، وتعتبر هذه القيمة مقبولة وانها اكبر من (60%) كما هو معتمد في مجال التحليل الاحصائي ، وبالتالي فأن هذه النسبة تشير الى وجود اتساق داخلي في فقرات الاستبانة ، كما وتثبت صلاحية الاستبانة للتحليل الاحصائي ، وفيما يلي يعرض الجدول التالي (4-4) القيم التي تم التوصل اليها بها الخصوص :

الجدول (4-4) كرونباخ الفا

الرقم	أبعاد الدراسة	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ الفا
1	التخلص من الهدر	5	0.66
2	مرونة المصادر	5	0.70
3	الصيانة الانتاجية الشاملة	7	0.85
4	التركيز على العميل	7	0.55
5	التهيئة السريعة	5	0.28
6	النظام الرشيق ككل	29	0.81
7	الفرز	4	0.68
8	الترتيب	4	0.82
9	التلميع	5	0.88
10	التوحيد أو التنميط	5	0.85
11	الاستدامة	5	0.83
12	تنظيم موقع العمل 5Ss ككل	23	0.92
13	تقليل وقت الانتظار	4	0.80
14	تنويع المنتجات	3	0.83
15	تحسين الانتاجية	8	0.88
16	تقليل المساحات اللازمة	5	0.82
17	تحسين الطاقة الانتاجية	8	0.78

18	متغير الاداء العملياتي ككل	28	0.93
19	الاستبانة ككل	80	0.95

ووجدت الباحثة بأن السؤال رقم (20) في استبانة الدراسة والخاص ببعد (التركيز على العميل) ،والذي يندرج تحت المتغير المستقل (النظام الرشيق)، وينص على عبارة " تشرك الشركة العملاء في تطوير وتصميم المنتجات وتحديد المواصفات " يضعف درجة الاتساق لهذا البعد بالتحديد حيث كانت درجة الاتساق للبعد بوجوده (0.55) وهي اقل من (60 %) وعند حذفه واعادة الاختبار فأن درجة الاتساق ترتفع الى (0.78) ، وتعزي الباحثة ذلك الى عدم اهتمام الشركات بأخذ اراء عملائها بخصوص تفضيلاتهم المتعلقة بالمنتجات أو خصائصها كون هذه الشركات تعمل ضمن القطاع الصناعي مقارنة لما يحدث من اهتمام بطلبات الزبائن الشركات في الخدمية وبعملائها .

كما وجدت الباحثة بأن السؤال رقم (29) في استبانة الدراسة والخاص ببعد (التهيئة السريعة) ، يندرج تحت المتغير المستقل (النظام الرشيق)، وينص على عبارة "**تعمل الشركة على تحويل التهيئة الداخلية الى خارجية** " يضعف درجة الاتساق لهذا البعد بالتحديد حيث كانت درجة الاتساق للبعد بوجوده (0.28) وهي اقل من (60 %) وعند حذفه واعادة الاختبار فأن درجة الاتساق ترتفع الى (0.70) وتعزى الباحثة ذلك الى عدم الفهم الجيد من قبل المستجيبين للفرق بين التهيئة الداخلية والخارجية أو عدم ادراكهم لأهميتها في تقليل الهدر وتحسين الانتاجية .

10.4. الاساليب الاحصائية المستخدمة :

تم اجراء عدد من الاختبارات الاحصائية للتأكد من امكانية رفض او قبول فرضيات الدراسة ، بالاعتماد على برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences (SPSS))، حيث تم استخدام الاسلوبين التاليين في التحليل :

1.10.4 . الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistic Measures): لوصف خصائص عينة الدراسة، والإجابة عن أسئلة الدراسة وترتيب فقرات الاستبانة تنازلياً، من خلال استخدام ما يلي :

- الوسط الحسابي : وهو من مقاييس النزعة المركزية التي تستخدم لقياس متوسط اجابات عينة الدراسة على فقرات الاستبانة .

- الانحراف المعياري : ويعتبر من مقاييس التشتت التي تستخدم لقياس درجات انحراف اجابات أفراد عينة الدراسة عن الوسط الحسابي لها .
- الاهمية النسبية : وتستخدم للتعليق على درجات المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي لبدائل الاجابة لكل فقرة :

قاعدة الاهمية النسبية = (الحد الاعلى للبديل – الحد الادنى للبديل)/ عدد المستويات
أي ان (5− 1) / 3 = 1.33

وبالتالي فان المستوى حسب الاهمية النسبية يعتبر كالتالي :

الجدول (4−5) مقياس التحليل

الوسط الحسابي	الدرجة
من 1.00 الى أقل من أو يساوي 2.33	ضعيف
من 2.33 الى أقل او يساوي 3.66	متوسط
من 3.66 الى 5.00	مرتفع

2.10.4 .الاحصاء التحليلي أو الاستدلالي (Inferential Statistical) ويتضمن استخدام الاختبارات التالية :

- **اختبار ثبات الأداة (Reliability) أو اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)** : لقياس ثبات أداة الدراسة ومقدار الاتساق الداخلي لها.
- **معامل الانحدار البسيط Simple Linear Regression: لاختبار تأثير المتغير المستقل كاملاً على المتغير التابع ككل .**
- **معامل الانحدار المتعدد Multiple Regression:** لقياس أثر أكثر من متغير مستقل على المتغير التابع ككل .
- **معامل الانحدار المتعدد الهرمي Hierarchical Multiple Regression: لقياس تأثير المتغير المستقل على التابع بوجود المتغير المعدل ؛ أي مدى مساهمة المتغير المعدل في تحسين أثر المتغير المستقل في التابع .**

- **اختبار الارتباط الخطي (Multicollinearity Test)** : قامت الباحثة باستخدامه لاختبار مدى ملاءمة بيانات الدراسة لتحليل الانحدار الخطي والاختبارات المعلمية ، وللتحقق من خلو البيانات من مشكلة الارتباط الذاتي في نموذج الانحدار ،باستخدام معامل تضخم التباين أو اختبار التباين المسموح .
- **اختبار ديربن–واتسون (Durbin- Watson Test)** : وتم استخدامه لاختبار الارتباط الذاتي (Auto Correlation) وقدرة النموذج على التنبؤ .
- **اختبار التوزيع الطبيعي (Normal Distribution)**: تم استخدام اختبار (One – Sample Kolmogorov Test) لاختبار وجود التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة من عدمه.

11.4. ملائمة نموذج الدراسة للأساليب الاحصائية المستخدمة :

تم اجراء اختبار الارتباط الخطي والمتعدد كاختبارات قبلية لاختبار مدى ملاءمة بيانات الدراسة لتحليل الانحدار الخطي والاختبارات المعلمية .

1.11.4. اختبار التوزيع الطبيعي :

تم التأكد من إتباع بيانات الدراسة للتوزيع الطبيعي (Normal Distribution) باستخدام اختبار (One Sample kolmogorov Test)، وبالاعتماد على نظرية النزعة المركزية (Central Limit Theory) والتي تنص على انه (إذا سحبت عينة عشوائية ذات حجم $n>30$ من مجتمع كبير أو غير محدد وله وسط حسابي (μ) وتباين (σ^2) ، فان توزيع المعاينة للوسط الحسابي ($\bar{x}$) يقترب من التوزيع الطبيعي، كما يوضح (الهيتي ، 2004 ، 223) ، وفقاً لهذه النظرية وبما ان عينة الدراسة أكبر من (30) فأنه يمكن القول بأن بيانات الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي .

ولكي يتم الاعتماد على البيانات التي تم االحصول عليها من إجابات افراد العينة في إثبات أو نفي فرضيات الدراسة، فقد تم استخدام اختبار (One_Sample Kolmogrove_Smirnove Test) لاختبار مدى إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي.

الفرضية الصفرية H0: البيانات لا تخضع لتوزيع طبيعي.

الفرضية البديلةH1: البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي.

<u>وحسب قاعدة التوزيع الطبيعي</u> : فأن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي اذا كانت قيمة المعنوية (Sig K–S) أكبر من (0.05) ، اما اذا كانت أقل من (0.05) فهي لا تخضع للتوزيع الطبيعي .

والجدول (4–6) يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة:

المتغير	Kolmogrov–Smirnov	Sig K–S	النتيجة
التخلص من الهدر	1.152	0.141	توزيع طبيعي
مرونة المصادر	1.580	0.114	توزيع طبيعي
الصيانة الانتاجية الشاملة	1.047	0.223	توزيع طبيعي
التركيز على العميل	1.212	0.106	توزيع طبيعي
التهيئة السريعة	2.891	0.093	توزيع طبيعي
الفرز	1.638	0.090	توزيع طبيعي
الترتيب	1.519	0.083	توزيع طبيعي

التلميع	1.749	0.204	توزيع طبيعي
التوحيد أو التنميط	1.589	1.113	توزيع طبيعي
الاستدامة	1.428	0.134	توزيع طبيعي
تقليل وقت الانتظار	2.074	0.080	توزيع طبيعي
تنويع المنتجات	2.302	0.120	توزيع طبيعي
تحسين الانتاجية	1.936	0.150	توزيع طبيعي
تقليل المساحات اللازمة	1.733	0.205	توزيع طبيعي
تحسين الطاقة الانتاجية	0.927	0.357	توزيع طبيعي

يمثل الجدول رقم (4-6) نتائج استخدام اختبار (Kolmogrove_Smirnove Test) لاختبار مدى إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي، وكانت القيمة المعنوية لمحاور الدراسة اكبر من مستوى الدلالة 5% (Gujarati, 2004, 369)، ومنه يتم قبول الفرضية البديلة الدالة على إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي ، وبالتالي يمكننا اكمال اختبارات الانحدار .

2.11.4 . اختبار الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity)

حيث تم استخدام اختبار الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity) للتأكد من عدم وجود ارتباط عالٍ بين المتغيرات المستقلة، وللتأكد من ملاءمة بيانات الدراسة وفرضياتها لأجراء اختبار الانحدار ، ولذلك قامت الباحثة بإجراء اختبار معامل تضخم التباين (VIF) (Variance Inflation factor)، وكذلك اختبار التباين المسموح به (Tolerance) لكل متغير من المتغيرات المستقلة ،

للتأكد من ان تكون هذه المتغيرات غير متداخلة ومستقله فيما بينها مع الاخذ بعين الاعتبار عدم تجاوز معامل تضخم التباين (VIF) للقيمة (10) ، وان تكون قيمة اختبار التباين المسموح به أكبر من (0.05) .

جدول(4−7) نتائج اختبار الارتباط المتعدد بين المتغيرات الفرعية للمتغير المستقل

الرقم	المتغير	معامل تضخم التباين VIF	التباين Tolerance
1	التخلص من الهدر	1.536	0.651
2	مرونة المصادر	1.663	0.601
3	الصيانة الانتاجية الشاملة	2.024	0.494
4	التركيز على العميل	1.538	0.650
5	التهيئة السريعة	1.239	0.807

نلاحظ من الجدول (4− 7) ان قيمة معامل تضخم التباين (VIF) لجميع المتغيرات كانت أقل من (10) وأكبر من (1) حيث تراوحت بين (1.239− 2.024) ، كما نلاحظ ان قيمة التباين المسموح به لجميع المتغيرات كانت أكبر من (0.10) حيث تراوحت بين (0.494− 0.807) ، مما يشير الى عدم وجود ارتباط عالٍ بين المتغيرات الفرعية للمتغير المستقل كما يشير (Sekaran & Bougie , 2010, 353 ;Gujarati, 2004 , 352) ، وللتأكد من عدم وجود ارتباط خطي بين المتغيرات الفرعية للمتغير التابع أيضاً قامت الباحثة بإجراء الارتباط الخطي (Collinearity) كما يبين الجدول التالي :

جدول (4- 8) مصفوفة ارتباط بيرسون للمتغيرات الفرعية للمتغير التابع

المتغيرات الفرعية للمتغير التابع	تقليل وقت الانتظار	تنويع المنتجات	تحسين الانتاجية	تقليل المساحات اللازمة	تحسين الطاقة الانتاجية
تقليل وقت الانتظار	1	0.577**	0.635**	0.502**	0.509**
تنويع المنتجات	0.577**	1	0.625**	0.360**	0.445**
تحسين الانتاجية	0.635**	0.625**	1	0.675**	0.605**
تقليل المساحات اللازمة	0.502**	0.360**	0.675**	1	0.710**
تحسين الطاقة الانتاجية	0.509**	0.445**	0.605**	0.710**	1

**عند مستوى دلالة (0.01≥α)

يبين الجدول (4-8) ان اعلى ارتباط بين المتغيرات الفرعية للمتغير التابع هو (0.710) بين المتغيرين (تقليل المساحات اللازمة) و (تحسين الطاقة الانتاجية)، في حين بلغ معامل الارتباط بين المتغيرات الفرعية الاخرى أقل من ذلك ، مما يشير الى عدم وجود ارتباط خطي عالٍ بين المتغيرات الفرعية للمتغير التابع حيث بلغت جميعها أقل من (0.80) ، ومما سبق نستطيع القول ان البيانات تخلو من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد العالي فيما بينها (Sekaran & Bougie , 2010, 359 ;Gujarati, 2004 , 329)

3.11.4 . اختبار الارتباط الذاتي (Autocorrelation)

استخدم هذا الاختبار للتحقق من خلو بيانات الدراسة من مشكلة الارتباط الذاتي في نموذج الانحدار، حيث تظهر مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج إذا كانت المشاهدات المتجاورة مترابطة، وهذا سيقلل من قدرة النموذج على التنبؤ، وسيلاحظ وجود اثر للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع بدرجة كبيرة من جراء ذلك الارتباط ، وللتحقق من وجود هذه المشكلة بالنماذج تم استخدام اختبار(Durbin Watson) واجريت مقارنة لقيمة(Durbin Watson) المحسوبة لعينة حجمها (n) وعدد متغيراتها (K) حيث يجب ان لا تقع ضمن مجال الحدود الجدولية الدنيا(lower Bound) والحدود الجدولية العليا (Upper Bound) كما يشير (Gujarati, 2004 468,) ، وعند اجراء الاختبار ظهرت النتائج كالتالي :

الجدول (4–9) نتائج اختبار الارتباط الذاتي اختبار (Durbin Watson)

الفرضية	اختبار Durbin Watson	Upper Bound	Lower Bound	النتيجة
الفرضية الرئيسية الاولى H01	1.713	0.805	0.554	لا يوجد ارتباط ذاتي
الهدر H01.1	1.673	0.545	0.251	لا يوجد ارتباط ذاتي
مرونة المصادر H01.2	1.788	0.544	0.312	لا يوجد ارتباط ذاتي
الصيانة الانتاجية	1.874	0.616	0.414	لا يوجد ارتباط ذاتي

الشاملة H01.3				
التركيز على العميل H01.4	1.630	0.625	0.341	لا يوجد ارتباط ذاتي
التهيئة السريعة H01.5	1.606	0.239	0.096	لا يوجد ارتباط ذاتي
الفرضية الرئيسية الثانية H02	1.633	0.478	0.104	لا يوجد ارتباط ذاتي
الفرز H02.1	1.719	0.134	-0.155	لا يوجد ارتباط ذاتي
الترتيب H02.2	1.722	0.113	-0.141	لا يوجد ارتباط ذاتي
التلميع H02.3	1.678	0.296	0.061	لا يوجد ارتباط ذاتي
التوحيد أو التنميط H02.4	1.668	0.224	0.002	لا يوجد ارتباط ذاتي

وبالتالي نستنتج من الجدول السابق (4–9)عدم وجود ارتباط ذاتي سواء موجب أو سالب بين المتغيرات المستقلة للدراسة وصلاحية النموذج حيث وجدنا ان قيمة DW المحسوبة تقع خارج الحدود الدنيا(Lower Bound) والعليا(Upper Bound) كما في الجدول رقم (4-9) .

مما سبق نلاحظ عدم وجود مشاكل ارتباط ذاتي ولا وجود ارتباط متعدد بالإضافة إلى التوزيع الطبيعي للبيانات، ومنه ننتقل إلى المرحلة التالية من الاختبار وهو اختبار فرضيات الدراسة.

الفصل الخامس

تحليل البيانات واختبار الفرضيات

يتناول هذا الفصل عرضاً وصفياً وتحليلاً لبيانات الدراسة، حيث يعرض أبرز نتائج تحليل اجابات عينة الدراسة على اسئلة وفقرات الدراسة من خلال استعراض الجداول التي تشمل على الاوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية ، والاهمية النسبية لكافة فقرات أبعاد الدراسة المختلفة ، وكما يشمل على نتائج اختبار الفرضيات والتعليق على النتائج الاحصائية التي تم توصلت اليها الدراسة ، واستعرضت الباحثة في هذا الفصل نتائج الدراسة مقسمة الى محوريين رئيسيين ، اما المحور الاول ، فتناول تحليل لفقرات الاستبانة ، والمحور الثاني تناول، نتائج اختبار فرضيات الدراسة .

1.5. تحليل اجابات اسئلة الدراسة :

يعرض هذا الجزء من الدراسة وصفاً لمتغيرات الدراسة وما يتضمنه كل متغير من متغيرتها من اسئلة ضمن فقرات الاستبانة ، وقد تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل بعد من ابعاد النظام الرشيق وتنظيم موقع العمل والاداء العملياتي ، والجداول التالية توضح ما تم التوصل اليه من نتائج مفصله ومرتبطة بكل متغير:

واعتمدت الباحثة على قاعدة الاهمية النسبية : والتي تستخدم لتعليق على درجات المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة وفقاً لمقياس (ليكرت الخماسي) لبدائل الاجابة لكل فقرة :

قاعدة الاهمية النسبية = (الحد الاعلى للبديل – الحد الادنى للبديل)/ عدد المستويات

أي ان (5− 1) / 3 = 1.33

وبالتالي فان المستوى حسب الاهمية النسبية يعتبر كالتالي :

- اذا كان الوسط الحسابي من 1.00 الى أقل من أو يساوي 2.33 فان المستوى يعتبر منخفضاً .

- من 2.33 الى أقل او يساوي 3.66 فان المستوى يعتبر متوسطاً .
- من 3.66 الى 5.00 فان المستوى يعتبر مرتفعاً.

1.1.5. ابعاد المتغير المستقل : النظام الرشيق بأبعاده المختلفة : (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر ، والصيانة الانتاجية الشاملة ، والتركيز على العميل ، والتهيئة السريعة)

1.1.1.5 التخلص من الهدر :

الجدول (5-1) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد التخلص من الهدر

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
.1	تبذل الشركة قصارى جهدها لإنتاج منتجات خالية من العيوب	4.775	0.419	1	مرتفع
.2	تتم إعادة التصنيع بنسب ضئيلة جداً	3.958	0.774	4	مرتفع
.3	يتم اعداد العاملين بشكل جيد بحيث تكون مؤهلاتهم منسجمه مع متطلبات الوظيفة	4.108	0.797	2	مرتفع
.4	تعمل الشركة على تقليل الزمن المستغرق لتحويل المعدات والآلات من العمل على منتج معين الى العمل على منتج اخر" وقت التهيئة "	3.883	0.988	5	مرتفع
.5	تعمل الشركة على تقليل الكلف الناتجة من تحويل المعدات والآلات من العمل على منتج معين الى العمل على منتج اخر	3.966	0.943	3	مرتفع

المتوسط الحسابي العام لمحور التخلص من الهدر	**4.137**	**مرتفع**

يبين الجدول رقم (5−1) نتائج تحليل بعد التخلص من الهدر والذي تم قياسه من خلال (5) فقرات في استبانة الدراسة، حيث جاءت الفقرة الاولى في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تبذل الشركة قصارى جهدها لإنتاج منتجات خالية من العيوب** " ، وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.775)، والانحراف المعياري (0.419) ؛ أي أعلى مرتبة ، بينما جاءت الفقرة الثالثة في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.108)، والانحراف المعياري (0.797) ، ثم جاءت الفقرة الخامسة في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.966)، والانحراف المعياري (0.943) ، في حين جاءت الفقرة الثانية في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (3.958)، والانحراف المعياري (0.774) ، بينما جاءت الفقرة الرابعة في المرتبة الخامسة والاخيرة والتي تنص على : " **تعمل الشركة على تقليل الزمن المستغرق لتحويل المعدات والآلات من العمل على منتج معين الى العمل على منتج اخر** "، وبدرجة موافقة مرتفعة حيث وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.883)، والانحراف المعياري (0.988) ؛ أي أقل مرتبة مما يشير الى الصعوبة التي تواجهها الشركات الصناعية في مدينة الحسن في تقليل الزمن المستغرق في تحويل المعدات والآلات من العمل على منتج معين للعمل على منتج أخر .

وكانت درجة الموافقة على محور أو بعد التخلص من الهدر ككل مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي له (4.137) ، أما الانحرافات المعيارية ، فتراوحت بين (0.419−0.988) والتي تعكس وجود تجانس بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، مما يشير الى نجاح الشركات مدار البحث في مدينة الحسن الصناعية في تطبيق اساليب التخلص من الهدر بدرجة مرتفعة ووعيهم بأهميته في نجاح تطبيق النظام الرشيق في المنظمات الصناعية والخدمية .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد التخلص من الهدر اهتمام الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد التخلص من

الهدر بجميع اشكاله ، الامر الذي ساهم في نجاح تطبيق النظام الرشيق في الوقت الحالي، وسيساهم بنجاحه في المستقبل مما يقلل التكاليف .

2.1.1.5 مرونة المصادر :

الجدول (5-2) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد مرونة المصادر

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
6.	تعمل الشركة على تقليل زمن الاعطال عن طريق تقليل زمن تغيير الآلات المتعطلة	4.116	0.821	1	مرتفع
7.	تستعين الشركة بالعمال متعددي الوظائف للمساعدة في تقليل الاختناقات	4.066	0.817	3	مرتفع
8.	تستخدم الشركة وحدات طاقة صغيرة ومتعددة	3.858	0.872	4	مرتفع
9.	تحتجز الشركة الطاقة الانتاجية للزبائن المهمين	4.091	0.970	2	مرتفع
10	تستخدم الشركة مكائن غير متخصصة (مرنه) عامة يمكن من خلالها انتاج عدة منتجات	3.458	1.106	5	متوسط
المتوسط الحسابي العام لمحور مرونة المصادر		**3.918**	**مرتفع**		

يبين الجدول رقم (5-2) نتائج تحليل مرونة المصادر والذي تم قياسه من خلال (5) فقرات في استبانة الدراسة، حيث جاءت الفقرة السادسة في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة والتي

تنص على : " **تعمل الشركة على تقليل زمن الاعطال عن طريق تقليل زمن تغيير الآلات المتعطلة** " ، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.116)، والانحراف المعياري (0.821)؛ أي أعلى مرتبة ، بينما جاءت الفقرة التاسعة في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.091)، والانحراف المعياري (0.970)، في حين جاءت الفقرة السابعة في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.066)، والانحراف المعياري (0.817) ، ثم جاءت الفقرة الثامنة في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.858)، والانحراف المعياري (0.872)، واخيراً جاءت الفقرة العاشرة في المرتبة الخامسة وبدرجة موافقة متوسطة ، والتي تنص على :" تستخدم الشركة مكائن غير متخصصة (مرنه) عامة يمكن من خلالها انتاج عدة منتجات " ، وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.458)، والانحراف المعياري (1.106) ؛ أي أقل مرتبة مما يشير الى حاجة المنظمات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية الى استخدام مكائن مرنه في مكان العمل لإنتاج أكثر من منتج على نفس الالة .

وكانت درجة الموافقة على محور مرونة المصادر ككل مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي له (3.918) ، أما الانحرافات المعيارية فتراوحت بين (0.817–1.106) والتي تعكس وجود تجانس بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، مما يشير الى نجاح الشركات مدار البحث في مدينة الحسن الصناعية في حسن استخدام المصادر المرنة سواء من ناحية توفر العمال ذوي المهارات المتعددة لديهم والاستفادة من مهاراتهم وخبراتهم المتعددة ، بالإضافة الى استخدامهم للآلات ذات الغرض الإنتاجي العام ، أو التي تستخدم لإنتاج أكثر من منتج على نفس الاله .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ،ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد مرونة المصادر اهتمام الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد باستخدام المصادر المرنة سواء كانت من خلال وجود العمال المتعددي الوظائف ، أو الاعتماد على الآلات ذات

الغرض الانتاجي العام الامر الذي ساهم في نجاح تطبيق النظام الرشيق في الوقت الحالي ،ويساهم بنجاحه في المستقبل، وبالتالي تحسين الاداء العملياتي لهذه الشركات.

3.1.1.5 الصيانة الانتاجية الشاملة :

الجدول (5-3) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد الصيانة الانتاجية الشاملة

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
11	تستخدم الشركة الصيانة الوقائية لتقليل الاعطال	4.208	0.808	1	مرتفع
12	يتم تدريب كافة العاملين على الخطوط الانتاجية على ممارسة الصيانة الاولية	4.066	0.959	2	مرتفع
13	يوجد تخطيط وجدولة لإعمال الصيانة اليومية	4.050	0.797	3	مرتفع
14	تتوفر سجلات المعلومات المتعلقة بالصيانة من حيث عدد مرات الفشل وتكلفة الفشل	3.816	0.879	6	مرتفع
15	تستخدم الشركة طرق مختلفة لمراقبة ومتابعة اعمال الصيانة	4.041	0.737	4	مرتفع
16	تستخدم الشركة طرق علمية للتنبؤ بالأعطال وأنواعها	3.541	0.915	7	متوسط
17	يتعاون العاملون معاً في عمليات التخطيط والجدولة للقيام بأعمال الصيانة الوقائية لضمان حدوثها بشكل منتظم دون عرقلة	3.925	0.890	5	مرتفع

المتوسط الحسابي العام لمحور الصيانة الانتاجية الشاملة	**3.950**	**مرتفع**

يبين الجدول رقم (5−3) نتائج تحليل الصيانة الانتاجية الشاملة والذي تم قياسه من خلال (7) فقرات في استبانة الدراسة، حيث جاءت الفقرة الحادية عشره في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تستخدم الشركة الصيانة الوقائية لتقليل الاعطال** "، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.208)، والانحراف المعياري (0.808) أي أعلى مرتبة ، في حين جاءت الفقرة الثانية عشرة في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.066)، والانحراف المعياري (0.959)،ثم جاءت الفقرة الثالثة عشرة في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.050)، والانحراف المعياري (0.797)، بينما جاءت الفقرة الخامسة عشر في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.041)، والانحراف المعياري (0.737)، تليها الفقرة السابعة عشر في المرتبة الخامسة وبدرجة موافقة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (3.925)، والانحراف المعياري (0.890)، وجاءت الفقرة الرابعة عشر في المرتبة السادسة وبدرجة موافقة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (3.816)، والانحراف المعياري (0.879)، واخيراً جاءت الفقرة السادسة عشر في المرتبة السابعة وبدرجة موافقة متوسطة ، والتي تنص على : " **تستخدم الشركة طرق علمية للتنبؤ بالأعطال وأنواعها** "،حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (3.541)، والانحراف المعياري (0.915)؛ أي اقل مرتبة مما يشير الى ضرورة الشركات الصناعية في مدينة الحسن الصناعية الى استخدام طرق واساليب جديدة للتنبؤ بالأعطال قبل حدوثها لتفادي وقوعها فعلياً في مكان العمل .

وكانت درجة الموافقة على محور الصيانة الانتاجية الشاملة ككل مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي له (3.950)، أما الانحرافات المعيارية، فتراوحت بين (0.737−0.959) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، مما يشير الى تطبيق الشركات مدار البحث في مدينة الحسن الصناعية اساليب الصيانة الانتاجية الشاملة بنجاح مع احتمالية عقدهم ورشات عمل وحلقات تدريبية على الصيانة باستمرار لتمكين العاملين وتنمية قدراتهم في الصيانة .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد الصيانة الانتاجية الشاملة بنوعيها الوقائية والعلاجية اهتمام الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد باتباع منهج الصيانة الانتاجية الشاملة ، ونجاحهم في تطبيقه ساهم في نجاح تطبيق النظام الرشيق في الوقت الحالي، وسيساهم بنجاحه في المستقبل، وبالتالي تحسين الاداء العملياتي ،والتقليل من الهدر، والضياعات، والتكاليف في هذه الشركات.

4.1.1.5 التركيز على العميل :

الجدول (5−4) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد التركيز على العميل

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
18	يتم التعامل بكفاءة مع شكاوى العملاء ومعالجتها	4.416	0.716	1	مرتفع
19	يعطى الاهتمام للعملاء ولهم الأولوية الاولى في الشركة	4.358	0.695	4	مرتفع
20	تشرك الشركة العملاء في تطوير وتصميم المنتجات وتحديد المواصفات	4.125	1.942	6	مرتفع
21	تتيح الشركة الفرصة للعملاء لتقديم	4.083	0.805	7	مرتفع

	الاقتراحات				
22	تختصر الشركة الوقت اللازم لحصول العميل على المنتج	4.250	0.713	5	مرتفع
23	يتعامل الموظفون بلطف وود مع العملاء	4.375	0.686	3	مرتفع
24	يتعامل العملاء مع موظفين ذوي كفاءه ومقدرة على الاجابة على تساؤلاتهم	4.383	0.746	2	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور التركيز على العميل		**4.284**	**مرتفع**		

يبين الجدول رقم (5-4) نتائج تحليل التركيز على العميل والذي تم قياسه من خلال (7) فقرات في استبانة الدراسة، حيث جاءت الفقرة الثامنة عشر في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **يتم التعامل بكفاءة مع شكاوى العملاء ومعالجتها** " ، وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.416)، والانحراف المعياري (0.716) ؛ أي أعلى مرتبة ، تليها الفقرة الرابعة والعشرون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.383)، والانحراف المعياري (0.746)، ثم جاءت الفقرة الثالثة والعشرون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.375)، والانحراف المعياري (0.686)،وجاءت الفقرة التاسعة عشر في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.358)، والانحراف المعياري (0.695)،بينما جاءت الفقرة الثانية العشرون في المرتبة الخامسة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.250)، والانحراف المعياري (0.713)،وجاءت الفقرة عشرون في المرتبة السادسة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.125)، والانحراف المعياري (1.942) ، في حين جاءت الفقرة الواحدة والعشرون في المرتبة السابعة وبدرجة موافقة مرتفعة والتي تنص على : " **تتيح الشركة**

الفرصة للعملاء لتقديم الاقتراحات " وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.083)، والانحراف المعياري (0.805)؛ أي اقل مرتبة وهذا يدل على ضرورة اتاحة الشركات الصناعية في مدينة الحسن الفرصة للتعبير عن أراءهم ومقترحاتهم حول منتجاتها ، وبالتالي ضرورة اهتمام هذه الشركات بذلك وتوفير وسائل لتلقي اقتراحات الزبائن .

وكانت درجة الموافقة على محور التركيز على العميل ككل مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي له (4.284) ، أما الانحرافات المعيارية فتراوحت بين (0.686- 1.942) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، وهذا يشير، الى تركيز الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية على عملائها والاستماع لآرائهم وتفضيلاتهم بخصوص المنتجات لتحقيق رضاهم مما ساهم في نجاح تطبيق النظام الرشيق لديها .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد التركيز على العميل اهتمام الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد التركيز والاهتمام بعملائها ، وتلبية رغباتهم المتجددة والذي ساهم في نجاح تطبيق النظام الرشيق، وبشكل اضافي في المستقبل، وبالتالي تحسين الاداء العملياتي لهذه الشركات ،وحجز الصفوف الاولى في اسواق المنافسة .

5.1.1.5 التهيئة السريعة :

الجدول (5-5) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد التهيئة السريعة

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
25	ينجح العاملون في تقليل وقت اعداد المعدات بشكل مستمر	4.025	0.627	3	مرتفع

26	يتوفر للعاملين الوقت المطلوب لأعداد المعدات في مكان العمل	4.200	0.616	1	مرتفع
27	تعمل الشركة على ايجاد التتابع المناسب للمنتجات بحيث يقلل ذلك من وقت التهيئة	4.050	0.519	2	مرتفع
28	تعتمد الشركة على استخدام الاجزاء العامة المشتركة ولأكثر من منتج وكذلك النمطية منها	3.958	0.702	4	مرتفع
29	تعمل الشركة على تحويل التهيئة الداخلية الى خارجية	4.200	4.744	1	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور التهيئة السريعة		**4.086**	مرتفع		

يبين الجدول رقم (5–5) نتائج التحليل بعد التهيئة السريعة والذي تم قياسه من خلال (5) فقرات في استبانة الدراسة، وجاءت كلا من الفقرة السادسة والعشرون والتي تنص على : " **يتوفر للعاملين الوقت المطلوب لأعداد المعدات في مكان العمل** " والتاسعة والعشرون والتي تنص على : " **تعمل الشركة على تحويل التهيئة الداخلية الى خارجية** " في المرتبة الاولى أو أعلى مرتبة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لهما (4.200)، والانحراف المعياري للفقرة السادسة والعشرون (4.744)، بينما بلغ الانحراف المعياري للفقرة التاسعة والعشرون (0.616) ،ثم جاءت الفقرة السابعة والعشرون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.050)، والانحراف المعياري (0.519)،في حين جاءت الفقرة الخامسة والعشرون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.025)، والانحراف المعياري (0.627)، وجاءت الفقرة الثامنة والعشرون في المرتبة الرابعة والتي تنص على : " **تعتمد الشركة على استخدام الاجزاء العامة المشتركة ولأكثر من منتج وكذلك النمطية منها** "، وبدرجة موافقة مرتفعة ،وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.958)،

والانحراف المعياري (0.702) ؛ أي أقل مرتبة مما يعني عدم استخدام الشركات الصناعية في مدينة الحسن الى الاجزاء النمطية التي يمكن الاستفادة منها في انتاج أكثر من منتج بشكل تام .

وكانت درجة الموافقة على محور التهيئة السريعة ككل مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي له (4.086)، أما الانحرافات المعيارية ؛ فتراوحت بين (0.519– 4.744) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة، وهذا يشير الى نجاح الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في تطبيق اجراءات التهيئة السريعة ويساهم في تقليل الهدر والتكلفة ، وبالتالي نجاح الشركات مدار البحث في تطبيق النظام الرشيق .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد التهيئة السريعة اهتمام الافراد بإدارة الوقت في مدينة الحسن الصناعية في اربد ؛ مما يقلل التكاليف ،والهدر، ويزيد الانتاجية ،ويقلل اوقات الانتظار، وبالتالي نجاح تطبيق النظام الرشيق في مدينة الحسن الصناعية.

ويعرض الجدول (5–6) مقارنة للمتوسطات الحسابية ، والأهمية النسبية ، والترتيب لأبعاد النظام الرشيق المعتمدة من قبل الباحثة لهذه الدراسة ، ومقارنة المتوسطات الحسابية لأبعاد النظام الرشيق قامت الباحثة بأعداد الجدول التالي :

الجدول (5–6) ويبين المتوسطات الحسابية لأبعاد النظام الرشيق

مرتبة تنازلياً

الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
1.	التركيز على العميل	4.284	1	مرتفع
2.	التخلص من الهدر	4.137	2	مرتفع

.3	التهيئة السريعة	4.086	3	مرتفع
.4	الصيانة الانتاجية الشاملة	3.950	4	مرتفع
.5	مرونة المصادر	3.918	5	مرتفع
النظام الرشيق		**4.081**		مرتفع

ويلاحظ من الجدول (5–6) ان مستوى قياس النظام الرشيق كان مرتفعاً حيث بلغ المتوسط الحسابي له (**4.081**) ، وجاء مستوى كافة الابعاد مرتفعاً اذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.918 – 4.284) وجاء في المرتبة الاولى بعد التركيز على العميل وهو الاهم بمتوسط حسابي (4.284) وبأهمية نسبية مرتفعة ،في حين جاء في المرتبة الاخيرة بعد مرونة المصادر بمتوسط حسابي (3.918) وبأهمية نسبية مرتفعة .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام للمتغير المستقل (النظام الرشيق) الانتشار الواسع لثقافة هذا النظام في المدينة الصناعية ، وحسن ادارة هذا النظام بأبعاده المختلفة من قبل الادارات والافراد العاملين فيها ؛ مما يقلل التكاليف ،والهدر، ويحسن الانتاجية ، ويقلل اوقات الانتظار، ويحسن من استخدام المساحات اللازمة للقيام بالعمليات الانتاجية ، وكما يحسن من استغلال الطاقة الانتاجية بكفاءة وفاعلية في هذه الشركات، وبالتالي نجاح تطبيق النظام الرشيق في مدينة الحسن الصناعية وتحسين جودة المنتجات وتنويعها ، وتكوين الصورة والسمعة الجيدة لهذه الشركات ، وتعزيز الوضع التنافسي لهذه الشركات في الاسواق المحلية والاجنبية.

.2.2.5 أبعاد المتغير المعدل : تنظيم موقع العمل

1.2.2.5 الفرز :

الجدول (5–7) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد الفرز

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
30	تنظم الشركة مكان حفظ الاجزاء والملفات	4.391	0.677	1	مرتفع
31	تعالج الشركة العيوب سواء كانت نقص او خلل	4.333	0.652	2	مرتفع
32	تتخلص الشركة من المواد والادوات التي لا حاجة لها	3.933	0.923	4	مرتفع
33	تتعامل الشركة مع تسرب الاوساخ ومصادر الازعاج	4.225	0.749	3	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور الفرز		**4.220**	مرتفع		

يبين الجدول رقم (5- 7) نتائج التحليل بعد الفرز والذي تم قياسه من خلال(4) فقرات في استبانة الدراسة ،حيث جاءت الفقرة الثلاثون في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة والتي تنص على :" **تنظم الشركة مكان حفظ الاجزاء والملفات** " وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.391)، والانحراف المعياري (0.677) ؛ أي في اعلى مرتبة ، وجاءت الفقرة الحادية والثلاثون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.333)، والانحراف المعياري (0.652)، تليها الفقرة الثالثة والثلاثون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.225)، والانحراف المعياري (0.749)، وجاءت الفقرة الثانية والثلاثون في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة ؛ أي في أقل مرتبة و التي تنص على : " **تتخلص الشركة من المواد والادوات التي لا حاجة لها** "، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (3.933)، والانحراف المعياري (0.923)، مما يشير الى قلة تخلص الشركات مدار البحث من الادوات الزائدة عن الحاجة .

وكانت درجة الموافقة على محور الفرز مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي له (4.220) أما الانحرافات المعيارية ؛ فتراوحت بين (0.652− 0.923) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، مما يشير الى ارتفاع قدرة الافراد العاملين في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية على تطبيق الخطوة الاولى من خطوات تنظيم موقع العمل وتنفيذهم لإجراءات الفرز بنجاح .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد الفرز نجاح ادارة الافراد لمكان العمل في مدينة الحسن الصناعية في اربد ؛ ووعيهم بضرورة التخلص من الادوات غير الضرورية ، ومن مصادر الازعاج ، والاوساخ في بيئة العمل ، الذي ساهم في نجاح تطبيق منهج تنظيم موقع العمل (5S's)، والنظام الرشيق في مدينة الحسن الصناعية ،وبالتالي رفع الاداء العملياتي.

2.2.1.5 الترتيب :

الجدول (5− 8) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد الترتيب

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
34	يصمم لكل جزء اسم ومكان واضح	4.266	0.670	1	مرتفع
35	يتم إرجاع الادوات والوثائق والاجزاء للمكان المخصص لها في فترة قصيرة	4.066	0.752	4	مرتفع
36	تحفظ التقارير المتعلقة بالسيطرة والمعايير في ملفات وسجلات	4.208	0.743	2	مرتفع
37	توضع علامات واشارات لمواضع الاشياء والتقسيمات	4.133	0.743	3	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور الترتيب		**4.168**	**مرتفع**		

يبين الجدول رقم (5–8) نتائج التحليل بعد الترتيب والذي تم قياسه من خلال(4) فقرات في استبانة الدراسة ،حيث جاءت الفقرة الرابعة والثلاثون في المرتبة الاولى والتي تنص على : " **يصمم لكل جزء اسم ومكان واضح** "، وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.266)، والانحراف المعياري (0.670)،ثم جاءت الفقرة السادسة والثلاثون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.208)، والانحراف المعياري (0.743)،وجاءت الفقرة السابعة والثلاثون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.133)، والانحراف المعياري (0.743)،وجاءت الفقرة الخامسة والثلاثون في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة ؛ أي أحتلت أقل مرتبة ، والتي تنص على : " **يتم إرجاع الادوات والوثائق والاجزاء للمكان المخصص لها في فترة قصيرة** " ،وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.066)، والانحراف المعياري (0.752)، مما يشير الى طول الفترة الزمنية التي يحتاجها الافراد في اعادة الادوات والوثائق لمكانها وهذا يعني ضرورة انتباه الشركات لهذه النقطة .

وكانت درجة الموافقة على محور الترتيب بشكل عام مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي له (4.168) ، أما الانحرافات المعيارية ؛ فتراوحت بين (0.670– 0.752) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة، ويشير الى اتباع الافراد العاملين لإجراءات الترتيب للأدوات والمعدات بنجاح في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية وبالتالي حسن تنظيم موقع العمل فيها .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد الترتيب الى نجاح تنظيم وترتيب مكان العمل من قبل الافراد في مدينة الحسن الصناعية في اربد ، وتسهيل عمليه الوصول للملفات والادوات ، وارجاعها للاماكن المخصصة في مكان العمل ؛ مما ساهم في نجاح تطبيق منهج تنظيم موقع العمل (5S's) ، والنظام الرشيق في مدينة الحسن الصناعية ، وبالتالي تحسين الاداء العملياتي للشركات.

3.2.1.5 التلميع:

الجدول (5-9) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد التلميع

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
38	تحدد مسؤوليات النظافة للعاملين	4.141	0.719	5	مرتفع
39	يتم الاهتمام بنظافة جميع الاماكن حتى التي لا يلاحظها معظم الناس	4.158	0.830	4	مرتفع
40	يتم تنظيم امور تنظيف الارضية وتدبير ادارة الممتلكات (house keeping)	4.300	0.805	1	مرتفع
41	تنظف الفاحصات وتصحح الاخطاء الصغيرة	4.166	0.639	3	مرتفع
42	تقوم الشركة بالتنظيف والفحص بسهولة	4.208	0.708	2	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور التلميع		**4.195**	**مرتفع**		

يبين الجدول رقم (5- 9) نتائج التحليل بعد التلميع والذي تم قياسه من خلال(5) فقرات في استبانة الدراسة ،حيث جاءت الفقرة أربعون في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة والتي تنص على : " **يتم تنظيم امور تنظيف الارضية وتدبير ادارة الممتلكات** (house keeping)"، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.300)، والانحراف المعياري (0.805)،ثم جاءت الفقرة الثانية والاربعون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.208)، والانحراف المعياري (0.708)،وجاءت الفقرة الواحدة والاربعون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.166)، والانحراف المعياري (0.639)،وجاءت الفقرة التاسعة والثلاثون في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ

المتوسط الحسابي لها (4.158)، والانحراف المعياري (0.830)، وجاءت الفقرة الثامنة والثلاثون في المرتبة الخامسة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.141) والانحراف المعياري (0.719) ؛ أي أقل مرتبة والتي تنص :" **تحدد مسؤوليات النظافة للعاملين** "، وهذا يدل على سوء توزيع المهام والمسؤوليات من قبل المسؤولين على الافراد الشركات .

وكانت درجة الموافقة على محور التلميع بشكل عام مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي له (4.195)، أما الانحرافات المعيارية فتراوحت بين (0.639– 0.830) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، ويشير الى اتباع الافراد العاملين لإجراءات التلميع في مكان عملهم في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية واتقانهم وحسن ادارتهم لتنظيم موقع العمل فيها .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد التلميع الى التزام الافراد في المحافظة على نظافة مكان العمل، وكل ما يتعلق به من اجزاء ، وادوات ، وممتلكات ، بالإضافة الى حسن توزيع مسؤوليات النظافة على العاملين في مدينة الحسن الصناعية في اربد ، الذي ساهم في نجاح تطبيق منهج تنظيم موقع العمل (5S's) ، والنظام الرشيق في مدينة الحسن الصناعية في اربد ، وتحسين الاداء العملياتي للشركات.

4.2.1.5 التوحيد أو التنميط :

الجدول (5– 10) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد التوحيد أو التنميط

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية

43	تعمد الشركة لاستخدام الاجزاء العامة	4.066	0.694	2	مرتفع
44	تعمد الشركة لاستخدام الاجزاء النمطية	3.941	0.701	4	مرتفع
45	تعمد الشركة لاستخدام أنواع قليلة من الاجزاء	3.941	0.853	4	مرتفع
46	تعمد الشركة الى تبسيط تصميم المنتجات	4.016	0.755	3	مرتفع
47	تعمد الشركة الى وضع معايير موضوعية وقابلة للتحقق للعمليات الانتاجية	4.133	0.766	1	
المتوسط الحسابي العام لمحور التوحيد أو التنميط		**4.195**	**مرتفع**		

يبين الجدول رقم (5– 10) نتائج التحليل بعد التوحيد أو التنميط والذي تم قياسه من خلال(5) فقرات في استبانة الدراسة ، حيث جاءت الفقرة السابعة والاربعون في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تعمد الشركة الى وضع معايير موضوعية وقابلة للتحقق للعمليات الانتاجية** " ، وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.133)، والانحراف المعياري (0.766)،ثم جاءت الفقرة الثالثة والاربعون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.066)، والانحراف المعياري (0.694)، وجاءت الفقرة السادسة والاربعون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.016)، والانحراف المعياري (0.755)،وجاءت الفقرتان الرابعة والاربعون والخامسة والاربعون في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لهما (3.941)، والانحراف المعياري للفقرة الرابعة والاربعون (0.701) والتي تنص على :" **تعمد الشركة لاستخدام الاجزاء النمطية** "،وبلغ الانحراف المعياري للفقرة الخامسة والاربعون (0.853)، والتي تنص على :" **تعمد الشركة لاستخدام أنواع قليلة من الاجزاء** "؛ أي ان كلاهما حصل على أقل مرتبة ، مما يتطلب من

الشركات استخدام الاجزاء النمطية ، بالإضافة الى استخدام أنواع قليلة من الاجزاء لرفع مستوى نجاحهم في تطبيق اجراءات التوحيد أو التنميط .

وكانت درجة الموافقة على محور التوحيد او التنميط بشكل عام مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي له (4.020) ، أما الانحرافات المعيارية؛ فتراوحت بين (0.690– 0.853) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، ويشير الى توحيد وتنميط اجراءات العمل والانتاج ، وايضا المنتجات المنتجة من قبل الافراد العاملين في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية، ويساهم في زيادة تفوقهم في تنظيم موقع العمل .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد التوحيد أو التنميط الى التزام الافراد في استخدام الاجزاء النمطية ،وايضا الانواع القليلة العامة من الاجزاء ، والالتزام بمعايير القيام بالعمليات الانتاجية ، الذي ساهم في نجاح تطبيق منهج تنظيم موقع العمل (5S's) ، والنظام الرشيق في مدينة الحسن الصناعية في اربد ، وبالتالي تحسين الاداء العملياتي للشركات.

5.2.1.5 الاستدامة :

الجدول (5– 11) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد الاستدامة

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
48	يلتزم العاملون في الشركة بمسؤولياتهم في تنفيذ كافة متطلبات تنظيم موقع العمل السابقة(الفرز، والترتيب، والتلميع، والتوحيد أو التنميط)	4.308	0.683	1	مرتفع

49	توفر الشركة كتالوج يوضح التعامل مع ممارسات تنظيم موقع العمل ال 5Ss لتسهيل اتباعها من قبل العاملين	3.733	1.043	5	مرتفع
50	يستطيع الافراد التعامل مع حالات الطوارئ المتوقع حدوثها في بيئة العمل من خلال توفر معدات الامان وتدريبهم على التعامل معها	4.233	0.837	2	مرتفع
51	يلتزم الافراد بارتداء خوذة وقفازات وحذاء الامان اثناء القيام بالعمليات الانتاجية التي تتميز بجانب من الخطورة للحفاظ على سلامتهم في بيئة العمل	3.875	0.992	4	مرتفع
52	يتوفر لدي الشركة هياكل تنظيمية ومؤشرات لتوضح التقدم في الاداء بخصوص تنظيم موقع العمل	3.966	0.859	3	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور الاستدامة		**4.023**	مرتفع		

يبين الجدول رقم (5– 11) نتائج التحليل بعد الاستدامة والذي تم قياسه من خلال(5) فقرات في استبانة الدراسة ، حيث جاءت الفقرة الثامنة والاربعين في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **يلتزم العاملون في الشركة بمسؤولياتهم في تنفيذ كافة متطلبات تنظيم موقع العمل السابقة (الفرز، والترتيب ، والتلميع، والتوحيد أو التنميط)**" ، وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.308)، والانحراف المعياري (0.683)،ثم جاءت الفقرة خمسون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.233)، والانحراف المعياري (0.837)، وجاءت الفقرة الثانية والخمسون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.966)، والانحراف المعياري (0.859)،وجاءت الفقرة الواحدة

والخمسون في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها(3.875)، وبلغ الانحراف المعياري (0.992)، وجاءت الفقرة التاسعة والاربعون في المرتبة الخامسة وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **يستطيع الافراد التعامل مع حالات الطوارئ المتوقع حدوثها في بيئة العمل من خلال توفر معدات الامان وتدريبهم على التعامل معها** " وبلغ المتوسط الحسابي لها(3.733)، وبلغ الانحراف المعياري (1.043)؛ أي حصلت على أقل مرتبة وهذا يعني ضرورة تدريب الافراد على التعامل مع حالات وادوات الطوارئ في مكان العمل .

وكانت درجة الموافقة على محور الاستدامة بشكل عام مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي له (4.023) ، أما الانحرافات المعيارية؛ فتراوحت بين (0.683- 1.043) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، ويشير الى استمرارية اتباع الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية للخطوات الاولى اللازمة لتنظيم موقع العمل وأدراكهم لأهميتها وبالتالي نجاحهم في تنظيم موقع العمل .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد الاستدامة الى حسن محافظة الافراد على استمرارية ، واستدامة اتباع الخطوات الاربعة السابقة لتنظيم موقع العمل ، وحسن التزامهم بمعايير وإجراءات السلامة والامان ، الذي ساهم في نجاح تطبيق منهج تنظيم موقع العمل (5S's) ، والنظام الرشيق في مدينة الحسن الصناعية في اربد ، وبالتالي حسن الاداء العملياتي للشركات.

ويعرض الجدول (5-12) مقارنة للمتوسطات الحسابية ، والأهمية النسبية ، والترتيب لأبعاد تنظيم موقع العمل المعتمدة من قبل الباحثة في هذه الدراسة ، ولمقارنة المتوسطات الحسابية لأبعاد تنظيم موقع العمل قامت الباحثة بأعداد الجدول التالي :

الجدول (5- 12)ويبين المتوسطات الحسابية لأبعاد تنظيم موقع العمل

مرتبة تنازلياً

الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
.1	الفرز	4.220	1	مرتفع
.2	التلميع	4.195	2	مرتفع
.3	الترتيب	4.168	3	مرتفع
.4	الاستدامة	4.023	4	مرتفع
.5	التوحيد أو االتنميط	4.020	5	مرتفع
	تنظيم موقع العمل	**4.1196**		**مرتفع**

ويلاحظ من الجدول (5- 12) ان مستوى قياس تنظيم موقع العمل كان مرتفعاً وبلغ المتوسط الحسابي له (4.1196) ، وجاء مستوى كافة الابعاد مرتفعاً اذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.220-4.020) وجاء في المرتبة الاولى بعد الفرز بمتوسط حسابي (4.220) وبأهمية نسبية مرتفعة ،في حين جاء في المرتبة الاخيرة بعد التوحيد أو التنميط بمتوسط حسابي (4.020) وبأهمية نسبية مرتفعة .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق لكافة ابعاد تنظيم موقع العمل (5S's) ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام للمتغير المعدل (تنظيم موقع العمل (5S's)) حرص ادارة الشركات في مدينة الحسن الصناعية في اربد على رفع الروح المعنوية للأفراد العاملين لديهم، ورفع الرضى الوظيفي للعاملين في شركاتهم لأن تنظيم موقع العمل يوفر ظروف الامان للعاملين ، كما يبين مدى ادراك ادارات هذه الشركات لأهمية هذا الاسلوب الياباني في الحفاظ على المعدات

والادوات واطاله عمرها ، ودوره في تقليل حركة الافراد للبحث عن الادوات ، وهذا يعني تقليل الهدر ، وزيادة الانتاجية ، وبالتالي مساعدة النظام الرشيق في رفع الاداء العملياتي للشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

والانتشار الواسع لثقافة هذا النظام في المدينة الصناعية ، وحسن ادارة هذا النظام بأبعاده المدروسة من قبل الادارات والافراد العاملين فيها ؛ مما يقلل التكاليف ،والهدر، ويحسن الانتاجية، ويقلل اوقات الانتظار، ويحسن من استخدام المساحات اللازمة للقيام بالعمليات الانتاجية ، وكما يحسن من استغلال الطاقة الانتاجية بكل كفاءه وفعالية في هذه الشركات، وبالتالي نجاح تطبيق النظام الرشيق في مدينة الحسن الصناعية وتحسين جودة المنتجات وتنويعها ، وتكوين الصورة والسمعة الجيدة لهذه الشركات ، وتعزيز الوضع التنافسي لهذه الشركات في الاسواق المحلية والاجنبية.

3.1.5 أبعاد المتغير التابع : الاداء العملياتي

وتناولت الباحثة في المتغير التابع خمس ابعاد اساسية كما يلي :

1.3.1.5 تقليل وقت الانتظار :

الجدول (5- 13) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد تقليل وقت الانتظار

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
53	تستطيع الشركة تقليل الوقت بين استلام امر الطلبية وتسليمها للعميل	4.358	0.658	1	مرتفع
54	تحاول الشركة تخفيض الزمن لإيصال المواد الى السوق بحيث يكون أقل من المنافسين	4.341	0.654	2	مرتفع
55	تحقق الشركة ميزة تنافسية في السوق	4.291	0.782	3	مرتفع

	نتيجة تخفيض وقت انتظار العملاء لطرح منتجات جديدة				
56	تبحث الشركة باستمرار عن افكار لتجديد وطرح المنتجات الجديدة وبشكل يفوق المنافسين	4.358	0.719	1	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور تقليل وقت الانتظار		**4.337**		**مرتفع**	

يبين الجدول رقم (5- 13) نتائج التحليل بعد تقليل وقت الانتظار والذي تم قياسه من خلال(4) فقرات في استبانة الدراسة ،حيث جاءت الفقرة الثالثة والخمسون والفقرة السادسة والخمسون في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لهما (4.358)، والانحراف المعياري للفقرة الثالثة والخمسون (0.658)والتي تنص على : " **تستطيع الشركة تقليل الوقت بين استلام امر الطلبية وتسليمها للعميل** " ،وبلغ الانحراف المعياري للفقرة السادسة والخمسون (0.719) ، والتي تنص على : " **تبحث الشركة باستمرار عن افكار لتجديد وطرح المنتجات الجديدة وبشكل يفوق المنافسين** "، ثم جاءت الفقرة الرابعة والخمسون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.341)، والانحراف المعياري (0.654)، وأخيرا جاءت الفقرة الخامسة والخمسون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تحقق الشركة ميزة تنافسية في السوق نتيجة تخفيض وقت انتظار العملاء لطرح منتجات جديدة** " ، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.291)، والانحراف المعياري (0.782)؛ أي انها احتلت أقل مرتبة مما يستدعي من الشركة ضرورة تخفيضها لوقت انتظار العملاء وسرعة طرح الشركات لمنتجات جديدة .

وكانت درجة الموافقة على محور تقليل وقت الانتظار مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي له (4.337)، أما الانحرافات المعيارية ؛ فتراوحت بين (0.654- 0.782) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، وهذا يشير الى

نجاح الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في تقليل وقت الانتظار بين اصدار الامر بإنتاج طلب الزبون وتسليمه كسلع نهائية لتحقيق رضاه نظراً لأهميته ، مما يساهم في رفع الاداء التشغلي للشركات الصناعية المؤهلة العاملة فيها وتحقيق الاسبقيات التنافسية في السوق .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد تقليل وقت الانتظار نجاح ادارة الشركات في مدينة الحسن الصناعية في اربد من تقليل وقت انتظار الاسواق والزبائن للمنتجات الجديدة أو المطورة ، مما يساعد الشركات في الحفاظ على زبائن من المنافسين وتحقيق رضى الزبون ، وبالتالي رفع الاداء العملياتي للشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

2.3.1.5 تنويع المنتجات :

الجدول (5–14) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد تنويع المنتجات

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
57	تتفهم الشركة الاحتياجات المميزة والخاصة بكل عميل وتعدل تصاميم منتجاتها وخدماتها بناءً عليها	4.491	0.621	1	مرتفع
58	تعدل الشركة معدل انتاج الخدمات او السلع بسرعة بحيث تلبي التغير السريع في كميات الطلب	4.375	0.674	3	مرتفع
59	تنتج الشركة بكفاءة تشكيله واسعه من المنتجات والخدمات	4.400	0.760	2	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور تنويع المنتجات		**4.422**	**مرتفع**		

يبين الجدول رقم (5- 14) نتائج التحليل بعد تنويع المنتجات والذي تم قياسه من خلال(3) فقرات في استبانة الدراسة، حيث جاءت الفقرة السابعة والخمسون في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تتفهم الشركة الاحتياجات المميزة والخاصة بكل عميل وتعدل تصاميم منتجاتها وخدماتها بناءً عليها** "، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.491)، والانحراف المعياري (0.621)، في حين جاءت الفقرة التاسعة والخمسون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.400)، والانحراف المعياري (0.760)،وجاءت الفقرة الثامنة والخمسون في المرتبة الثالثة والاخيرة بالنسبة لهذا البعد وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تعدل الشركة معدل انتاج الخدمات او السلع بسرعة بحيث تلبي التغير السريع في كميات الطلب** " ، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.375)، والانحراف المعياري (0.674) ، مما يشير الى الاهتمام الكبير من قبل الشركات في تعديل انتاج المنتجات والخدمات لتلبية التغير في طلب .

وكانت درجة الموافقة على محور تنويع المنتجات بشكل عام مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي له (4.422)، في حين ان الانحرافات المعيارية ؛ فتراوحت بين (0.621- 0.760) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، ويشير الى سعي الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية الى تنويع المنتجات لتلبية حاجات ورغبات الزبائن المتجددة ، ولتحقيق أداء عملياتي أفضل في السوق .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد تنويع المنتجات لسعي الشركات الصناعية في مدينة الحسن الى تقديم تشكيلة متنوعة وواسعه من المنتجات المتجددة لتلبية الاذواق والمتطلبات المتعددة للزبائن ، وقدرة الشركات على تعديل خصائص المنتجات بناء على طلبات عملائها ، والوصول الى تحقيق رضى الزبائن ، والمراكز التنافسية المتقدمة للمنتجات في الاسواق ، ورفع الاداء العملياتي للشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

3.3.1.5 تحسين الانتاجية :

الجدول (5-15) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد تحسين الانتاجية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
60	تعمل الشركة على تحسين وتطوير المقاييس لجميع العمليات الانتاجية	4.416	0.705	1	مرتفع
61	تعتبر الشركة ان مقاييس الانتاجية هي الخطوة الاولى للإدارة والتحكم بالعمليات الانتاجية	4.333	0.737	3	مرتفع
62	تطور الشركة طرق جديدة لتحسين الإنتاجية	4.358	0.753	2	مرتفع
63	تشكل الشركة فرق عمل تتكون من العمال والمهندسين والمدراء لتطور افكار تساهم في تحسين الانتاجية	4.275	0.839	4	مرتفع
64	تدرس الشركة طرق تحسين الشركات المنافسة لإنتاجيتها وتستفيد من تجاربها في هذا المجال	4.275	0.839	4	مرتفع
65	تضع الشركة أهداف منطقية ومعقولة لتحسين الانتاجية	4.233	0.741	5	مرتفع
66	تقيس الشركة معدلات الانتاجية بشكل دوري وتعمل على تعميم النتائج على العاملين فيها	4.200	0.854	6	مرتفع
67	تفكر الشركة في ربط الاجر بالإنتاجية	3.991	0.983	7	مرتفع

المتوسط الحسابي العام لمحور تحسين الانتاجية	**4.260**	**مرتفع**

يبين الجدول رقم (5– 15) نتائج التحليل بعد تحسين الانتاجية والذي تم قياسه من خلال(7) فقرات في استبانة الدراسة، اذ جاءت الفقرة ستون في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تعمل الشركة على تحسين وتطوير المقاييس لجميع العمليات الانتاجية** "، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.416)، والانحراف المعياري (0.705)، وجاءت الفقرة الثانية والستون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.358)، والانحراف المعياري (0.753)، تليها الفقرة الحادي والستون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.333)، والانحراف المعياري (0.737)،ثم جاءت الفقرتين الثالثة والستون والرابعة والستون في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لهما (4.275)، والانحراف المعياري (0.839)، تليهما الفقرة الخامسة والستون في المرتبة الخامسة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.233)، والانحراف المعياري (0.741)، وجاءت الفقرة السادسة والستون في المرتبة السادسة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.200)، والانحراف المعياري (0.854)،واخيراً جاءت الفقرة السابعة الستون في المرتبة السابعة وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تفكر الشركة في ربط الاجر بالإنتاجية** " ، وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.991)، والانحراف المعياري (0.983) ؛ أي انها حصلت على أقل مرتبة ، وتقدر الباحثة استمرار الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في تقديم الحوافز للأفراد الذين يقومون بإنتاجية اكبر لتشجيعهم على الاستمرار وبالتالي تحقيق اداء عملياتي عالٍ للشركة .

وكانت درجة الموافقة على محور تحسين الانتاجية بشكل عام مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي له (4.260)، أما الانحرافات المعيارية فتراوحت بين (0.705– 0.983) والتي

تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، ويشير الى سعي الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية الى تحسين الانتاجية .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد تحسين الانتاجية الى قدرة الشركات الصناعية في مدينة الحسن على تطوير اساليب جديدة لتحسين انتاجية شركاتها ، واعتماد اسلوب ربط الاجر بالإنتاجية؛ لتحفيز العاملين فيها على تحسين انتاجيتهم ؛ من خلال تقديم الحوافز المادية؛ للمساهمة في رفع الاداء العملياتي للشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

4.3.1.5 تقليل المساحات اللازمة:

الجدول (5−16) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد تقليل المساحات اللازمة

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
68	تهدف الشركة الى تقليص المساحات والمسافات بين الوحدات الانتاجية في مكان العمل الواحد او تقريب المصانع الفرعية في مدن صناعية	4.033	0.878	2	مرتفع
69	تعمل الشركة ضمن تجمعات صناعية بغرض تقليل المسافات لتقليل الهدر في الوقت والجهد	4.125	0.825	1	مرتفع
70	تحاول الشركة ترتيب وحدات العمل على شكل U Shape أو بأشكال اخرى بهدف تقليل المساحات الفارغة مما يؤدي الى تقليل الهدر وزيادة استخدام المساحات المتوفرة	3.975	0.834	3	مرتفع

71	تستفيد الشركة من قصر المسافة في اختصار اوقات مناولة الاجزاء والمواد وتقليل حركة العاملين والمواد وبالتالي تقليل الاضرار المصاحبة لذلك	4.125	0.680	1	مرتفع
72	تعمد الشركة الى استخدام اجهزة مناولة المواد الكهربائية لتسريع الحركة وتقليل المخزون	3.941	0.937	4	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور تقليل المساحات اللازمة		**4.040**	**مرتفع**		

يبين الجدول رقم (5-16) نتائج التحليل بعد تقليل المساحات اللازمة والذي تم قياسه من خلال(5) فقرات في استبانة الدراسة، جاءت الفقرة التاسعة والستون والحادية والسبعون في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة ،حيث بلغ المتوسط الحسابي لهما (4.125)، وبلغ الانحراف المعياري للفقرة التاسعة والستون (0.825) ، والتي تنص على : " **تعمل الشركة ضمن تجمعات صناعية بغرض تقليل المسافات لتقليل الهدر في الوقت والجهد** " ، أما الانحراف المعياري للفقرة الحادية والسبعون ؛ فقد بلغ (0.680) ، والتي تنص على : "**تستفيد الشركة من قصر المسافة في اختصار اوقات مناولة الاجزاء والمواد وتقليل حركة العاملين والمواد وبالتالي تقليل الاضرار المصاحبة لذلك** "، وجاءت الفقرة الثامنة والستون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.033)، وبلغ الانحراف المعياري (0.878)، ثم جاءت الفقرة السبعون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.975)، والانحراف المعياري (0.834)، وجاءت الفقرة الثانية والسبعون في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تعمد الشركة الى استخدام اجهزة مناولة المواد الكهربائية لتسريع الحركة وتقليل المخزون** "، وبلغ المتوسط الحسابي لها

(3.941)، والانحراف المعياري (0.937) ؛ أي انها حصلت على المرتبة الاخيرة ولكنها مرتفعة ، مما يشير الى حسن استخدام الشركات لأجهزة المناولة الكهربائية لتسريع الحركة وتقليل المخزون وتقليل المساحات .

وكانت درجة الموافقة على محور تقليل المساحات اللازمة بشكل عام مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي له (4.260)، أما الانحرافات المعيارية ؛ فتراوحت بين (0.680– 0.937) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، ويشير الى اتباع الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية منهج تقليل المساحات اللازمة في بيئة العمل مما أدى الى تقليل الهدر والتكلفة واستخدام المساحة المتاحة بشكل جيد، وبالتالي رفع مستوى الاداء العملياتي لدى هذه الشركات .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد تقليل المساحات اللازمة في الشركات الصناعية في مدينة الحسن الى حسن تقليص المساحات في الشركات الصناعية، وذلك من خلال عملها ضمن تجمعات صناعية ؛ أي (المدينة الصناعية)، وايضا من خلال تقريب وحدات العمل المتمثل في اعتماد العمل ضمن خلايا التصنيعية أو خطوط تجميعية ؛ لتقيل الهدر والمناولة ، وبالتالي نجاح تطبيق النظام الرشيق في هذه الشركات مما ينعكس على رفع الاداء العملياتي لهذه الشركات .

5.3.1.5 تحسين الطاقة الانتاجية:

الجدول (5–17) ويبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات تحسين الطاقة الانتاجية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
73	تعتبر الشركة قرار زيادة الطاقة الانتاجية من حيث توقيت الزيادة وكيفيتها من القرارات الحاسمة في تخطيط الطاقة	4.183	0.647	4	مرتفع

	الانتاجية				
74	تعتبر الشركة الطاقة الانتاجية غير الكافية سبباً رئيساً في خسارة العملاء	4.133	0.787	5	مرتفع
75	ترى الشركة أن الطاقة الانتاجية الزائدة هي سبب رئيسي للخسارة واستنزاف المصادر	3.608	1.023	7	متوسط
76	تزيد الشركة الطاقة الانتاجية بسبب توقع الزيادة في الطلب لمحاولة كسب عملاء المنافسين أو لإيجاد مكانه في الاسواق سريعة التوسع	3.916	0.948	6	مرتفع
77	تعمل الشركة على زيادة الطاقة الانتاجية بعد تزايد الطلب	4.416	0.588	1	مرتفع
78	تخسر الشركة بعض زبائنها اثناء فترة زيادة الطاقة الانتاجية بسبب عدم رغبتهم في الانتظار	3.533	1.084	8	متوسط
79	تحاول الشركة موازنة طاقتها الانتاجية مع حجم الطلب	4.191	0.713	3	مرتفع
80	تعمل الشركة على تحسين استخدام الطاقة الانتاجية المتاحة من خلال اعتماد أحدى السياسات المتاحة لتعديل الطاقة الانتاجية مثل (المخزون ، والتوظيف او التسريح ، والعمل الاضافي ، الخ)	4.275	0.660	2	مرتفع
المتوسط الحسابي العام لمحور تحسين الطاقة الانتاجية		**4.032**	مرتفع		

يبين الجدول رقم (5- 19) نتائج التحليل بعد تحسين الطاقة الانتاجية والذي تم قياسه من خلال(8) فقرات في استبانة الدراسة ،اذ جاءت الفقرة السابعة والسبعون في المرتبة الاولى وبدرجة موافقة مرتفعة ، والتي تنص على : " **تعمل الشركة على زيادة الطاقة الانتاجية بعد تزايد الطلب** "، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.416)، والانحراف المعياري (0.588)،ثم جاءت الفقرة ثمانون في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.275)، والانحراف المعياري (0.660)،وجاءت الفقرة التاسعة والسبعون في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.191)، والانحراف المعياري (0.713)، ثم جاءت الفقرة الثالثة والسبعون في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.183)، والانحراف المعياري (0.647)،وجاءت الفقرة الرابعة والسبعون في المرتبة الخامسة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (4.133)، والانحراف المعياري (0.787)، تليها الفقرة السادسة والسبعون في المرتبة السادسة وبدرجة موافقة مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.916)، والانحراف المعياري (0.948)، وجاءت الفقرة الخامسة والسبعون في المرتبة السابعة وبدرجة موافقة متوسطة وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.608)، والانحراف المعياري (1.023)، وأخيراً جاءت الفقرة الثامنة والسبعون في المرتبة الثامنة وبدرجة موافقة متوسطة والتي تنص على : " **تخسر الشركة بعض زبائنها اثناء فترة زيادة الطاقة الانتاجية بسبب عدم رغبتهم في الانتظار** "، وبلغ المتوسط الحسابي لها (3.533)، والانحراف المعياري (1.084)؛ أي ان هناك التزام من قبل العملاء لهذه الشركة.

وكانت درجة الموافقة على محور تحسين الطاقة الانتاجية بشكل عام مرتفعة وبلغ المتوسط الحسابي له (4.032)، أما الانحرافات المعيارية ؛ فتراوحت بين (0.588- 1.084) والتي تعكس التجانس وعدم وجود تشتت بين اجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة ، مما يعني

اتباع الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية اجراءات واستراتيجيات لتحسين الطاقة الانتاجية .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام لبعد تحسين الطاقة الانتاجية الى حسن ادارة الطاقة الانتاجية في الشركات الصناعية في مدينة الحسن ،وقدرة الشركات على اتباع استراتيجيات التوسع بالطاقة الانتاجية سواء كانت من حيث زيادتها او التخفيف منها او الاعتدال فيها بحيث تتوافق مع متطلبات السوق ،وحالات التذبذب بحجم الطلب مما ساهم في رفع الاداء العملياتي لهذه الشركات.

ويعرض الجدول (5- 18) مقارنة للمتوسطات الحسابية ، والأهمية النسبية ، والترتيب لأبعاد الاداء العملياتي المعتمدة من قبل الباحثة في هذه الدراسة ، ولمقارنة المتوسطات الحسابية لأبعاد الاداء العملياتي قامت الباحثة بأعداد الجدول التالي :

الجدول (5-18) ويبين المتوسطات الحسابية للأداء العملياتي

مرتبة تنازلياً

الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	المرتبة	مستوى الاهمية النسبية
1.	تنويع المنتجات	4.422	1	مرتفع
2.	تقليل وقت الانتظار	4.337	2	مرتفع
3.	تحسين الانتاجية	4.260	3	مرتفع
4.	تقليل المساحات اللازمة	4.040	4	مرتفع
5.	تحسين الطاقة الانتاجية	4.032	5	مرتفع
	الاداء العملياتي	**4.184**		**مرتفع**

ويلاحظ من الجدول (5−18) ان مستوى قياس الاداء العملياتي كان مرتفعاً وبلغ المتوسط الحسابي له (4.184) ، وجاء مستوى كافة الابعاد مرتفعاً اذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.422−4.032) وجاء في المرتبة الاولى بعد تنويع المنتجات بمتوسط حسابي (4.422) وبأهمية نسبية مرتفعة ،في حين جاء في المرتبة الاخيرة بعد تحسين الطاقة الانتاجية بمتوسط حسابي (4.032) وبأهمية نسبية مرتفعة .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق ، ومن ارتفاع المتوسط الحسابي العام للمتغير التابع الاداء العملياتي الى جميع الابعاد السابقه (تقليل وقت الانتظار ، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة ، وتحسين الطاقة الانتاجية) انها جميعها عوامل ساهمت في رفع الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن في اربد ، وان هذه الشركات كانت قادرة على تحقيق الاهداف الاساسية للأداء العملياتي من تحسين الجودة ،وتقليل التكاليف ، والتوقيت المناسب للتسليم ، والاعتمادية في التسليم ، والمرونة في تطوير وتنويع المنتجات .

2.5 اختبار فرضيات الدراسة :

قامت الباحثة باستعراض اختبار فرضيات الدراسة في هذا الجزء ، حيث تم اختبار الفرضيات باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد ، كما يلي :

وكانت قاعدة القرار كما يأتي :

- **قبول الفرضية العدمية : اذا كانت قيمة (α) أكبر من 0.05 وبالتالي فانه لا يوجد أثر للمتغير المستقل في التابع .**
- **قبول الفرضية البديلة : اذا كانت قيمة (α) أقل من او تساوي 0.05 وبالتالي وجود أثر للمتغير المستقل في التابع .**

1.2.5 الفرضية الرئيسية الاولى :

Ho 1 : لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية لتطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

ولاختبار صحة هذه الفرضية استخدمت الباحثة تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) وجاءت النتائج كما يلي :

1. نتائج معاملات الارتباط لنموذج الانحدار المتعدد بين النظام الرشيق والاداء العلملياتي :

الجدول (5−19)

Model	R معامل الارتباط	R Square معامل التحديد	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.732	0.536	0.516	0.329

(Model Summary)

يوضح الجدول رقم (5−19) قيم معاملات الارتباط الثلاث التي تم حسابها لنموذج الانحدار المقدر وهي : معامل الارتباط (R) حيث بلغت (0.732) وهذا يعني ان هناك علاقة موجبة عالية بين أبعاد المتغير المستقل (النظام الرشيق) ، وابعاد المتغير التابع(الاداء العملياتي) كما يشير (Zikmund , 2000, 513) في الجدول التالي :

جدول (5– 20) قيم الارتباط لقيم معامل الارتباط

قيمة معامل الارتباط (r)	مدى قوة معامل الارتباط
0.000	لا يوجد ارتباط
0.000 – أقل من 0.30	ارتباط منخفض
0.30– أقل من 0.60	ارتباط متوسط
0.60 – أقل من 0.80	ارتباط عال
0.80 – أقل من 1.00	ارتباط عال جداً
1.00	ارتباط تام

Source : Zikmund , William G . (2000) Business research methods (6th ed.). Fort Worth : Harcourt College Publishers

ومعامل التحديد (R- Square) والذي يساوي (0.536)؛ أي أن المتغيرات المستقلة (ابعاد النظام الرشيق)استطاعت تفسير(53.6%) من التباين في المتغير التابع (الاداء العملياتي) ، كما بلغ تعيين خطأ التقدير (Std. Error of the Estimate) القيمة (0.329) والذي كلما كانت قيمته اقل دل على درجة خطأ أقل للنموذج.

2. اختبار المعنوية الإجمالية لنموذج الانحدار المتعدد:

يمثل الجدول (5–21) نتائج تحليل التباين ANOVA لاختبار معنوية نموذج الانحدار :

جدول(5–21)

جدول تحليل التباين ANOVA

Model	Sum of square	df درجة حرية	Mean square	F المحسوبة	Sig F* مستوى الدلالة
Regression Residual Total	14.350 12.402 26.753	5 114 119	2.870 0.109	26.381	0.000*

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05≥α) والتي تعني اذا كانت أقل انها معنوية او وجود الأثر .

يمثل هذا الجدول تحليل التباين والذي يهدف إلى التعرف على القوة التفسيرية للنموذج من الناحية الإحصائية وذلك بالاعتماد على إحصائية (F) ، وتم صياغة فرضياته كالأتي :

H0 : نموذج الانحدار المتعدد غير معنوي.

H1: نموذج الانحدار معنوي.

وكما يظهر من خلال جدول تحليل التباين (ANOVA/ Analysis of Variance) المعنوية العالية لاختبار (F) حيث بلغت قيمتها المحسوبة (26.381)عند درجة حرية (df= 5) بقيمة احتمالية (0.000) وهي اقل من القيمة المحددة (0.05) وهو ما يؤكد صلاحية النموذج لقياس العلاقة السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، ؛ أي وجود أثر ذو دلالة احصائية للنظام الرشيق في الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية العاملة في اربد.

ويتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة وهي: إن نموذج الانحدار معنوي ، ويوجد تأثير للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع، حيث فسرت المتغيرات المستقلة ما مقداره(53.6%) من التباين في المتغير التابع الاداء العملياتي .

3. اختبار معنوية معاملات معادلة الانحدار المتعدد:

يبين هذا الجدول قيم معاملات الانحدار للمقدرات والاختبارات الإحصائية لهذه المعاملات ويمكن تلخيص الجدول كالتالي:

الجدول(5−22)

جدول معاملات الانحدار Regression Coefficient

المتغير	Unstandardized Coefficients		Standardise Coefficients	T المحسوبة	Sig t مستوى الدلالة
	B	Std.Error الخطأ المعياري	Beta		
الحد الثابت	1.373	0.292	-	4.710	*0.000
التخلص من الهدر	0.028	0.071	0.031	0.395	0.694
مرونة المصادر	0.150	0.063	0.195	2.368	*0.020
الصيانة الانتاجية الشاملة	0.314	0.069	0.415	4.571	*0.000
التركيز على العميل	0.165	0.073	0.179	2.269	*0.025
التهيئة السريعة	0.040	0.030	0.094	1.326	0.188

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

من خلال الجدول (3−22) فان اختبار (T) يسعى لاختبار معنوية الحد الثابت:

H0: قيمة الحد الثابت تساوي صفر

H1: قيمة الحد الثابت لا تساوي صفر

عند تفحص قيمة معنوية المعامل الثابت المحسوبة والموضحة في الجدول (3−22)، نجد أنها تساوي (0.000) وهي اقل من مستوى اختبار الفرضية الصفرية (0.05) التي وضعت كمقياس

لرفض أو قبول الفرضية العدمية التي تنص أن قيمة الحد الثابت تساوي(0)، وبالتالي حسب القاعدة التي تنص برفض الفرضية الصفرية إذا كانت مستوى دلالة الاختبار اقل من مستوى دلالة الفرضية فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة التي تنص على أن قيمة الحد الثابت لا يساوي(0)، وهذا يدل على معنوية الحد الثابت الذي بلغت قيمته (1.373) .

تبين وجود أثر ذو دلاله احصائية لتطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد..

كما يتبين من جدول المعاملات (جدول معاملات الانحدار (Regression Coefficient)) ان قيمة (Beta \ β) للعلاقات الفردية بين كل متغير مستقل والمتغير التابع قد بلغت لمرونة المصادر (β=0.195) وأن قيمة (t) قد بلغت (2.368) عند مستوى ثقة (sig = 0.020) ولبعد الصيانة الانتاجية الشاملة(β=0.415) أن قيمة (t) قد بلغت (4.571) عند مستوى ثقة (0.000)، ولبعد التركيز على العميل (β=0.179) وأن قيمة (t) قد بلغت (2.269) بمستوى معنوية(0.025) ، وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (α≤0.05) ؛ أي وجود أثر احصائي لأبعاد (مرونة المصادر ، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل) في الاداء العملياتي .

ويمكن تفسير النتائج بالشكل التالي ايضاً:

- الزيادة بوحدة واحدة في مرونة المصادر تزيد ما مقداره (15%) وحدة في (المتغير التابع) الاداء العملياتي .
- الزيادة بوحدة واحدة في الصيانة الانتاجية الشاملة تزيد ما مقداره (31.4%) وحدة في (المتغير التابع) الاداء العملياتي .
- الزيادة بوحدة واحدة في التركيز على العميل تزيد ما مقداره (16.5%) وحدة في (المتغير التابع) الاداء العملياتي .

ويتبين من جدول المعاملات (جدول معاملات الانحدار Regression Coefficient) عدم وجود أثر احصائي لبعد (ازالة الهدر ،والتهيئة السريعة) بوجود ابعاد النظام الرشيق الاخرى (مرونة المصادر ، والصيانة الانتاجية الشاملة ، والتركيز على العميل) حيث ان قيمة (Beta \ β) للعلاقات الفردية بين كل متغير مستقل والمتغير التابع قد بلغت لازالة الهدر (β=0.031) وأن قيمة (t) قد بلغت (0.395) بمستوى معنوية(0.694) وهي أكبر من ($\alpha \leq 0.05$) ، ولبعد التهيئة السريعة (β=0.094) وأن قيمة (t)قد بلغت (1.326) بمستوى معنوية(0.188) وهي اكبر من($\alpha \leq 0.05$) ، نظرا لوجود التأثير الاكبر لأبعاد (مرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة ، والتركيز على العميل) مما أثر على تخفيض تأثير بعدي (ازالة الهدر ،والتهيئة السريعة)، وتشير الباحثة بان تقليل وقت التهيئة وتبني منهج ازالة الهدر يعمل على تقليل التكاليف حيث ان هناك علاقة عكسية بين ازالة الهدر والتهيئة السريعة ؛ أي انه كلما زادت الفترة الزمنية للتهيئة زادت التكاليف والعكس صحيح ، وكذلك كلما زاد الهدر ايضا زادت التكاليف والعكس صحيح.

وبالاعتماد على هذه النتائج والنتائج الإحصائية الواردة في الجدول (Model Summry & ANOVA) فأنه يتضح وجود أثر ذو دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة للمتغير المستقل (النظام

الرشيق) بأبعاده مجتمعه ،في المتغير التابع (الاداء العملياتي) بأبعاده مجتمعة ، لأفراد عينة الدراسة ، حيث أن قيمة (R Square) قد بلغت (0.536) بمستوى معنوية (0.000) ، وهي أقل من ($\alpha \leq 0.05$)مما يقتضي رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلاله احصائية لتطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

- **اختبار الفرضية الفرعية الأولى:**

تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression)لاختبار الفرضيات المتفرعة من الفرضية الرئيسية الاولى وكانت نتائج الاختبار كما يلي :

H0 : لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتخلص من الهدر في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

H1: يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتخلص من الهدر في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

جدول (5– 23) نتائج اختبار أثر بُعد (ازالة الهدر) في الاداء العملياتي

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summary		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient					
	معامل الارتباط r	معامل التحديد r^2	F المحسوبة	درجة الحرية df	Sig F* مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	Beta β	T المحسوبة	Sig t* مستوى الدلالة
الاداء العملياتي	0.443	0.196	28.761	1	*0.000	ازالة الهدر	0.398	0.074	0.443	5.363	*0.000

يتبين من الجدول رقم (5-23) ان قيمة ($r = 0.443$) وهذا يعني ان هناك علاقة موجبة متوسطة بين بعد (ازالة الهدر) ، و(الاداء العملياتي) وانها ذات دلالة احصائية ، كما يشير (Zikmund , 2000, 513) في الجدول التالي :

كما تشير نتائج الجدول (5− 25) ان قيمة معامل التحديد (r^2) قد بلغت (0.196) وهذا يعني ان بعد ازالة الهدر قد فسر ما مقداره (19.6%) من التباين في الاداء العملياتي . كما تبين من تحليل التباين ان قيمة (F) قد بلغت ($F= 28.761$) عند مستوى ثقة ($sig = 0.000$) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وعند درجة حرية واحدة ، ويشير الى وجود أثر ذو دلالة احصائية لازالة الهدر في الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية العاملة في اربد.

كما يتبين من الجدول ان قيمة (Beta) قد بلغت ($\beta= 0.443$) والتي تشير الى حجم تأثير المتغير المستقل في التابع ؛ أي ان الزيادة بوحدة واحدة بإزالة الهدر (المتغير المستقل) تزيد ما مقداره (44.3%) وحدة في الاداء العملياتي (المتغير التابع) ، كما يشير الجدول ان قيمة B بلغت ($B=0.389$) وبخطأ معياري (0.074) ، و ($t=5.363$) عند مستوى ثقة ($sig = 0.000$) وهذا يؤكد معنوية المعامل عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) وبناء على التحليل السابق فأننا نرفض الفرضية العدمية الفرعية الاولى ، ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه:

" يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتخلص من الهدر في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد".

اختبار الفرضية الفرعية الثانية :

لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية لمرونة المصادر في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

ولاختبار صحة هذه الفرضية استخدمت الباحثة تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي :

جدول (5− 24) نتائج اختبار أثر بُعد (مرونة المصادر) في الاداء العملياتي

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summary		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient					
	معامل الارتباط r	معامل التحديد r^2	F المحسوبة	درجة الحرية df	Sig F* مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	Beta β	T المحسوبة	Sig t* مستوى الدلالة
الاداء العملياتي	0.557	0.311	53.196	1	*0.000	مرونة المصادر	0.428	0.059	0.557	7.294	*0.000

يتبين من الجدول رقم (5−24) ان قيمة (r = 0.557) وهذا يعني ان هناك علاقة موجبة متوسطة بين بعد (مرونة المصادر) ، و(الاداء العملياتي) كما يشير (Zikmund , 2000, 513) ، كما يشير جدول ملخص النموذج ان قيمة معامل التحديد (r^2) قد بلغت (0.311) وهذا يعني ان بعد مرونة المصادر قد فسر ما مقداره (31.1%) من التباين في الاداء العملياتي . كما تبين من تحليل التباين ان قيمة (F) قد بلغت (F=53.196) عند مستوى ثقة (sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($0.05 \leq \alpha$) وعند درجة حرية واحدة ، ويشير الى وجود أثر ذو دلالة احصائية لمرونة المصادر في الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية العاملة في اربد.

كما يتبين من جدول المعاملات ان قيمة (Beta) قد بلغت ($\beta= 0.557$) والتي تشير الى حجم تأثير المتغير المستقل في التابع ؛ أي ان الزيادة بوحدة واحدة بإزالة الهدر (المتغير المستقل) تزيد ما مقداره (55.7%) وحدة في الاداء العملياتي (المتغير التابع) ، كما يشير جدول المعاملات ان قيمة B بلغت ($B=0.428$) وبخطأ معياري (0.059) ، و ($t=7.294$) عند مستوى ثقة ($sig =0.000$) وهذا يؤكد معنوية المعامل عند مستوى معنوية ($\alpha\leq0.05$) وبناء على التحليل السابق فأننا نرفض الفرضية العدمية الفرعية الثانية ، ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه :

" يوجد أثر ذو دلاله احصائية لمرونة المصادر في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد " .

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة :

لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية للصيانة الانتاجية الشاملة في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

ولاختبار صحة هذه الفرضية استخدمت الباحثة تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي :

جدول (5-25) نتائج اختبار أثر بُعد (الصيانة الانتاجية الشاملة) في الاداء العملياتي

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summary		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient					
	معامل الارتباط r	معامل التحديد r^2	المحسوبةF	درجة الحرية df	Sig F* مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	Beta β	T المحسوبة	Sig t* مستوى الدلالة
الاداء العملياتي	0.681	0.464	102.028	1	*0.000	الصيانة الانتاجية الشاملة	0.515	0.051	0.681	10.101	*0.000

يتبين من الجدول رقم (5−25) ان قيمة ($r = 0.681$) وهذا يعني ان هناك علاقة موجبة عالية بين بعد (الصيانة الانتاجية الشاملة) ، و(الاداء العملياتي) كما يشير (Zikmund , 2000, 513) ، كما يشير جدول ملخص النموذج ان قيمة معامل التحديد (r^2) قد بلغت (0.464) وهذا يعني ان بعد الصيانة الانتاجية الشاملة قد فسر ما مقداره (46.4%) من التباين في الاداء العملياتي .

كما تبين من تحليل التباين ان قيمة (F) بلغت (F=102.028) عند مستوى ثقة (sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وعند درجة حرية واحدة ، ويشير الى وجود أثر ذو دلالة احصائية للصيانة الانتاجية الشاملة في الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية العاملة في اربد.

كما يتبين من جدول المعاملات ان قيمة (Beta) قد بلغت ($\beta = 0.681$) والتي تشير الى حجم تأثير المتغير المستقل في التابع ؛ أي ان الزيادة بوحدة واحدة في الصيانة الانتاجية الشاملة (المتغير المستقل) تزيد ما مقداره (68.1%) وحدة في الاداء العملياتي (المتغير التابع) ، كما يشير جدول المعاملات ان قيمة B بلغت (B=0.515) وبخطأ معياري (0.051) ، و

(t=10.101) عند مستوى ثقة (sig =0.000) وهذا يؤكد معنوية المعامل عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) وبناء على التحليل السابق فأننا نرفض الفرضية العدمية الفرعية الثالثة ، ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه : " يوجد أثر ذو دلاله احصائية للصيانة الانتاجية الشاملة في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد ".

اختبار الفرضية الفرعية الرابعة :

لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتركيز على العميل في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

ولاختبار صحة هذه الفرضية استخدمت الباحثة تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي :

جدول (5− 26) نتائج اختبار أثر بُعد (التركيز على العميل) في الاداء العملياتي

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summary		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient					
	معامل الارتباط r	معامل التحديد r^2	F المحسوبة	درجة الحرية df	Sig F* مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	Beta β	T المحسوبة	Sig t* مستوى الدلالة
الاداء العملياتي	0.527	0.277	45.273	1	*0.000	التركيز على العميل	0.483	0.072	0.527	6.728	*0.000

يتبين من الجدول رقم (5−26)ان قيمة (r = 0.527) وهذا يعني ان هناك علاقة موجبة متوسطة بين بعد (التركيز على العميل) ، و(الاداء العملياتي) ويشير (Zikmund , 2000,

513) ، كما يشير جدول ملخص النموذج ان قيمة معامل التحديد (r^2) قد بلغت (0.277) وهذا يعني ان بعد التركيز على العميل قد فسر ما مقداره (27.7%) من التباين في الاداء العملياتي . كما تبين من تحليل التباين ان قيمة (F) قد بلغت (F=45.273) عند مستوى ثقة (sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وعند درجة حرية واحدة ، ويشير الى وجود أثر ذو دلالة احصائية للتركيز على العميل في الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية العاملة في اربد.

كما يتبين من الجدول ان قيمة (Beta) قد بلغت (0.527 =β) وتشير الى حجم تأثير المتغير المستقل في التابع ؛ أي ان الزيادة بوحدة واحدة في التركيز على العميل (المتغير المستقل) تزيد ما مقداره (52.7%) وحدة في الاداء العملياتي (المتغير التابع) ، ويشير الجدول الى ان قيمة B بلغت (B=0.483) وبخطأ معياري (0.072) ، و (t=6.728) عند مستوى ثقة (sig =0.000) وهذا يؤكد معنوية المعامل عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) وبناء على التحليل السابق فأننا لا نقبل الفرضية العدمية الفرعية الرابعة ، ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه :

" يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتركيز على العميل في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد " .

اختبار الفرضية الفرعية الخامسة :

لا يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتهيئة السريعة في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

ولاختبار صحة هذه الفرضية استخدمت الباحثة تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي :

جدول (5−27) نتائج اختبار أثر بُعد (التهيئة السريعة) في الاداء العملياتي

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summary		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient					
	معامل الارتباط r	معامل التحديد r^2	F المحسوبة	درجة الحرية df	Sig F* مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	Beta β	T المحسوبة	Sig t* مستوى الدلالة
الاداء العملياتي	0.393	0.155	21.605	1	*0.000	التهيئة السريعة	0.168	0.36	0.393	4.648	*0.000

يتبين من الجدول رقم (5−27) ان قيمة (r = 0.393) وهذا يعني ان هناك علاقة موجبة متوسطة بين بعد (التهيئة السريعة) ، و(الاداء العملياتي) كما يشير (Zikmund , 2000, 513) ، كما يشير جدول ملخص النموذج ان قيمة معامل التحديد (r^2) قد بلغت (0.155) وهذا يعني ان بعد التهيئة السريعة قد فسر ما مقداره (15.5%) من التباين في الاداء العملياتي . كما تبين من تحليل التباين ان قيمة (F) قد بلغت (F=21.605) عند مستوى ثقة (sig = 0.000) ويؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وعند درجة حرية واحدة ، ويشير الى وجود أثر ذو دلالة احصائية للتهيئة السريعة في الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية العاملة في اربد.

كما يتبين من الجدول ان قيمة (Beta) قد بلغت (β= 0.393) والتي تشير الى حجم تأثير المتغير المستقل في التابع ؛ أي ان الزيادة بوحدة واحدة في التهيئة السريعة (المتغير المستقل) تزيد ما مقداره (39.3%) وحدة في الاداء العملياتي (المتغير التابع) ، كما يشير الجدول الى ان

قيمة B بلغت (B=0.168) وبخطأ معياري (0.36) ، و (t=4.648) عند مستوى ثقة (sig =0.000) وهذا يؤكد معنوية المعامل عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) وبناء على التحليل السابق فأننا لا نقبل الفرضية العدمية الفرعية الرابعة ، ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه:

" يوجد أثر ذو دلاله احصائية للتهيئة السريعة في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد " .

2.2.5 الفرضية الرئيسية الثانية :

H0 2 : لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية لتنظيم موقع العمل بأبعاده مجتمعة (الفرز ،والترتيب ،والتلميع ،والتوحيد أو التنميط ، والاستدامة) في تحسين أثر النظام الرشيق بأبعاده مجتمعة (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات، وتحسين الانتاجية، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) .

قامت الباحثة باستخدام تحليل الانحدار المتعدد الهرمي (Hierarchical Multiple Regression) لاختبار صحة الفرضية الرئيسية الثانية وذلك للتحقق من تحسن أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد يعزى الى تطبيق تنظيم موقع العمل (Five S's) ، ويبن الجدول التالي ما تم توصل اليه:

الجدول (5-28) الانحدار الهرمي لأثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في ظل تطبيق اجراءات تنظيم موقع العمل

Coefficient			ANOVA				Model Summery			البيان	النموذج
Sig T	T	Beta	Sig F	F	DF		R-Square Change	R-Square	R		
0.000	10.713	0.702	0.000	114.763	Regression	1	0.493	0.493	0.702	النظام الرشيق	1
					Residual	118					
					Total	119					
0.000	5.089	0.484	0.000	66.263	Regression	2	0.038	0.531	0.729	النظام الرشيق	2
					Residual	117					
0.003	3.082	0.293			Total	119				تنظيم موقع العمل	

تمثل قيمة (R) في الجدول رقم (5- 28) (جدول ملخص النموذج (Model Summary) قيمة معامل الارتباط المتعدد (Multiple Correlation Coefficients) حيث بلغت قيمة (R =0.702) للنموذج الاول ، بينما بلغت قيمة (R =0.729) للنموذج الثاني وهذا يدل على ان هناك علاقة ارتباط موجبة وعالية ما بين المتغير المستقل والمتغير التابع ، أما معامل التحديد (R Square) لبعد النظام الرشيق قد بلغ (0.493) وهذا يعني ان المتغير المستقل (النظام الرشيق) فسر ما مقداره (49.3 %) من التباين الحاصل في المتغير التابع الاداء العملياتي .

كما يظهر جدول ملخص النموذج (Model Summary) ان التغير في معامل التحديد (R Square change) لبعد تنظيم موقع العمل قد بلغ (0.038) في النموذج الثاني ، ومما سبق نستنتج ان تنظيم موقع العمل قد ساهم في تحسين الاثر واضافت من التفسير ما مقداره (3.8%) من التباين في الاداء العملياتي . ليرفع قيمة تفسير النموذج الكلي الى (53.1 %) .

ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج الاول قد بلغت (114.763) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجة حرية واحدة (df =1)، ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ايضاً ان قيمة (F) للنموذج الثاني قد بلغت (66.263) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجتين حرية (df =2) ،

ويتبين من جدول المعاملات (Coefficient) ان قيمة (Beta \β) للعلاقات الفردية بين كل متغير مستقل والمتغير التابع قد بلغت للنظام الرشيق (0.702) وان قيمة (t) قد بلغت (10.713)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ،وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) ، اما في النموذج الثاني ؛فقد بلغت قيمة (Beta \β) للنظام الرشيق (0.484) وان قيمة (t) قد بلغت (5.089)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ، ولبعد تنظيم موقع العمل فقد بلغت قيمة (Beta \β) (0.293) وان قيمة (t) قد بلغت (3.082)عند مستوى ثقة (Sig = 0.003) ، وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق أن هناك أثر ايجابي لتنظيم موقع العمل في تحسن أثر (المتغير المستقل)النظام الرشيق في (المتغير التابع)الاداء العملياتي، وبالتالي عدم قبول الفرضية العدمية ، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه : " **يوجد اثر ذو دلالة احصائية لتنظيم موقع العمل بأبعاده مجتمعة (الفرز ،والترتيب ،والتلميع ،والتوحيد أو التنميط ، والاستدامة) في تحسين أثر النظام الرشيق بأبعاده مجتمعة (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء**

العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات، وتحسين الانتاجية، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) " .

اختبار الفرضية الفرعية الاولى ضمن الفرضية الرئيسية الثانية :

لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للفرز في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي .

الجدول (5- 29) الانحدار الهرمي لأثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في ظل تطبيق اجراء الفرز

Coefficient			ANOVA				Model Summery			البيان	النموذج
Sig T	T	Beta	Sig F	F	DF		R-Square Change	R-Square	R		
0.000	10.713	0.702	0.000	114.763	Regression	1	0.493	0.493	0.702	النظام الرشيق	1
					Residual	118					
					Total	119					
0.000	8.530	0.710	0.885	56.916	Regression	2	0.000	0.493	0.702	النظام الرشيق	2
					Residual	117					
0.885	-1.44	-0.12			Total	119				الفرز	

تمثل قيمة (R) في الجدول رقم (5 - 29) جدول ملخص النموذج (Model Summary) قيمة معامل الارتباط المتعدد (Multiple Correlation Coefficients) حيث بلغت قيمة (R =0.702) للنموذج الاول ، بينما بلغت قيمة (R =0.702) للنموذج الثاني مما يدل على ان هناك علاقة ارتباط موجبة وعالية ما بين المتغير المستقل والمتغير التابع ، أما معامل التحديد (R Square) لبعد النظام الرشيق ؛ فقد بلغ (0.493) وهذا يعني ؛ ان المتغير المستقل (النظام الرشيق) فسر ما مقداره (49.3 %) من التباين الحاصل في المتغير التابع الاداء العملياتي

كما يظهر جدول ملخص النموذج (Model Summary) ان التغير في معامل التحديد (R Square change) لبعد الفرز قد بلغ (0.000) في النموذج الثاني ، ومما سبق نستنتج ان الفرز لم يساهم في تحسين الاثر، واضاف من التفسير ما مقداره (0.0 %)من التباين في الاداء العملياتي ليبقي أو ليحافظ على قيمة تفسير النموذج الكلي (49.3%) كما كانت بلا زيادة أو نقصان .

ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج الاول قد بلغت (114.763) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجة حرية واحدة (df =1)، ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ايضا ان قيمة (F) للنموذج الثاني قد بلغت (56.916) عند مستوى ثقة (Sig = 0.885) وهذا يدل على عدم معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجتين حرية (df =2) ،

ويتبين من جدول المعاملات (Coefficient) ان قيمة (Beta \β) للعلاقات الفردية بين كل متغير مستقل والمتغير التابع قد بلغت للنظام الرشيق (0.702) وان قيمة (t) قد بلغت (10.713)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ،وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) ، اما في النموذج الثاني ؛ فقد بلغت قيمة (Beta \β) للنظام الرشيق (0.710) وان قيمة (t) قد بلغت (8.530)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ، ولبعد الفرز فقد بلغت قيمة (Beta \β) (0.012−) وان قيمة (t) قد بلغت (1.44−)عند مستوى ثقة (Sig = 0.885) ، وهذه النتيجة تؤكد عدم معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق أن هناك أثر سلبي للفرز في تحسن أثر (المتغير المستقل)النظام الرشيق في (المتغير التابع)الاداء العملياتي، وبالتالي قبول الفرضية العدمية، التي تنص

على أنه : " **لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للفرز في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي** " . ،ورفض الفرضية البديلة .

اختبار الفرضية الفرعية الثانية ضمن الفرضية الرئيسية الثانية :

لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية <u>للترتيب</u> في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي .

الجدول (5− 30) الانحدار الهرمي لأثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في ظل تطبيق اجراء الترتيب.

Coefficient			ANOVA				Model Summery			البيان	النموذج
Sig T	T	Beta	Sig F	F	DF		R−Square Change	R−Square	R		
0.000	10.713	0.702	0.000	114.763	Regression	1	0.493	0.493	0.702	النظام الرشيق	1
					Residual	118					
					Total	119					
0.000	8.963	0.712	0.000	56.940	Regression	2	0.000	0.493	0.702	النظام الرشيق	2
					Residual	117					
0832	−0.212	0.017			Total	119				الترتيب	

تمثل قيمة (R) في الجدول رقم (5 − 30) جدول ملخص النموذج (Model Summary) قيمة معامل الارتباط المتعدد (Multiple Correlation Coefficients) حيث بلغت قيمة (R =0.702) للنموذج الاول ، بينما بلغت قيمة (R =0.702) للنموذج الثاني مما يدل على ان هناك علاقة ارتباط موجبة وعالية ما بين المتغير المستقل والمتغير التابع ، أما معامل التحديد (R Square) لبعد النظام الرشيق ؛ فقد بلغ (0.493) وهذا يعني ؛ ان المتغير المستقل (النظام الرشيق) فسر ما مقداره (49.3 %) من التباين الحاصل في المتغير التابع الاداء العملياتي .

كما يظهر جدول ملخص النموذج (Model Summary) ان التغير في معامل التحديد (R Square change) لبعد الترتيب قد بلغ (0.000) في النموذج الثاني ، ومما سبق نستنتج ان الترتيب لم

يساهم في تحسين الأثر وأضاف من التفسير ما مقداره (0.0 %) من التباين في الاداء العملياتي . ليبقي قيمة تفسير النموذج الكلي (49.3 %) كما كانت بلا زيادة أو نقصان .

ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج الاول قد بلغت (114.763) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجة حرية واحدة (df =1)، ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج الثاني قد بلغت (56.940) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجتين حرية (df =2) ،

ويتبين من جدول المعاملات (Coefficient) ان قيمة (Beta \β) للعلاقات الفردية بين كل متغير مستقل والمتغير التابع قد بلغت للنظام الرشيق (0.702) وان قيمة (t) قد بلغت (10.713)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ،وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) ، اما في النموذج الثاني فقد بلغت قيمة (Beta \β) للنظام الرشيق (0.712) وان قيمة (t) قد بلغت (8.963)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ، ولبعد الترتيب فقد بلغت قيمة (Beta \β) (−0.017) وان قيمة (t) قد بلغت (−0.212)عند مستوى ثقة (Sig =0.832) ، مما يؤكد عدم معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق أن هناك أثر سلبي للترتيب في تحسن أثر (المتغير المستقل)النظام الرشيق في (المتغير التابع)الاداء العملياتي ، حيث انه يحسن الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المبحوثة ، وبالتالي قبول الفرضية العدمية ، التي تنص على أنه : " **لا يوجد**

اثر ذو دلالة احصائية للترتيب في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي " . ، ورفض الفرضية البديلة .

وتعزي الباحثة عدم وجود أثر لبعدي الفرز والترتيب في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد الى دور حجم الشركات في ذلك حيث ان الشركات صغيرة الحجم لا يتحسن اداؤها عند تطبيق ال (5S's) مقارنة في الشركات الكبيرة الحجم ، فاغلب شركات مدينة الحسن الصناعية كما بينت تقارير ادارة مدينة الحسن هي شركات صغيرة الحجم ، بالإضافة الى احتمالية تأثير جنسية الشركات العاملة في احداث الاثر حيث وجدت بان اغلب جنسيات الشركات العاملة في مدينة الحسن الصناعية هي اردنية الجنسية ، تليها الشركات الاجنبية، بينما بلغت نسبة الشركات المتعددة الجنسيات نسبة ضئيلة جداً كما اشارت تقارير ادارة المدينة ؛ مما يقلل مساهمة تنظيم موقع العمل في رفع الاداء العملياتي من وجهة نظر الباحثة ، كما ترى الباحثة احتمال وجود دور الى نوع الصناعة التي تعمل بها شركات المدينة في التقليل من احداث الاثر ، ان بعض الصناعات لا يظهر أثر ملموس لتطبيق خطوات تنظيم موقع العمل في تحسين اداء عملياتها .

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة ضمن الفرضية الرئيسية الثانية :

لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للتلميع في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي .

الجدول (5- 31) يبين الانحدار الهرمي لأثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في ظل تطبيق اجراء التلميع.

Coefficient			ANOVA			Model Summery			البيان	النموذج
Sig T	T	Beta	Sig F	F	DF	R-Square	R-Square	R		

0.000	10.713	0.702	0.000	114.763	Regression	1	0.493	0.493	0.702	النظام الرشيق	1
					Residual	118					
					Total	119					
0.000	7.327	0.568	0.000	65.772	Regression	2	0.036	0.529	0.786	النظام الرشيق	2
					Residual	117					
0.003	3.000	0.233			Total	119				التلميع	

تمثل قيمة (R) في الجدول رقم (5 31) جدول ملخص النموذج (Model Summary) قيمة معامل الارتباط المتعدد (Multiple Correlation Coefficients) حيث بلغت قيمة (R=0.702) للنموذج الاول ، بينما بلغت قيمة (R=0.786) للنموذج الثاني مما يدل على ان هناك علاقة ارتباط موجبة وعالية ما بين المتغير المستقل والمتغير التابع ، أما معامل التحديد (R Square) لبعد النظام الرشيق، فقد بلغ (0.493) وهذا يعني ان المتغير المستقل (النظام الرشيق) فسر ما مقداره (49.3 %) من التباين الحاصل في المتغير التابع الاداء العملياتي

كما يظهر جدول ملخص النموذج (Model Summary) ان التغير في معامل التحديد (R Square change) لبعد التلميع قد بلغ (0.036) في النموذج الثاني ، ومما سبق نستنتج ان التلميع قد ساهم في تحسين الأثر وأضاف من التفسير ما مقداره (36 %) من التباين في الاداء العملياتي ليرفع قيمة تفسير النموذج الكلي الى (52.9 %)

ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج الاول قد بلغت (114.763) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجة حرية واحدة (df =1)، ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج

الثاني قد بلغت (65.772) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجتين حرية (df =2) ،

ويتبين من جدول المعاملات (Coefficient) ان قيمة (Beta \β) للعلاقات الفردية بين كل متغير مستقل والمتغير التابع قد بلغت للنظام الرشيق (0.702) وان قيمة (t) قد بلغت (10.713)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ،وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) ، اما في النموذج الثاني فقد بلغت قيمة (Beta \β) للنظام الرشيق (0.568) وان قيمة (t) قد بلغت (7.327)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ، ولبعد التلميع ، فقد بلغت قيمة (Beta \β) (0.233) وان قيمة (t) قد بلغت (3.000)عند مستوى ثقة (Sig = 0.003) ، مما يؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق أن هناك أثر ايجابي للتلميع في تحسين أثر (المتغير المستقل)النظام الرشيق في (المتغير التابع)الاداء العملياتي، وبالتالي قبول الفرضية البديلة ، التي تنص على أنه : " يوجد اثر ذو دلالة احصائية للتلميع في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي " ، ورفض الفرضية البديلة .

اختبار الفرضية الفرعية الرابعة ضمن الفرضية الرئيسية الثانية :

لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للتوحيد او التنميط في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي .

الجدول (5- 32) ويبين الانحدار الهرمي لأثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في ظل تطبيق اجراء التوحيد او التنميط .

Coefficient			ANOVA				Model Summery			البيان	النموذج
Sig T	T	Beta	Sig F	F	DF		R-Square	R-Square	R		
0.000	10.713	0.702	0.000	114.763	Regression	1	0.493	0.493	0.702	النظام الرشيق	1
					Residual	11					
					Total	11					
0.000	7.993	0.617	0.000	60.906	Regression	2	0.017	0.510	0.714	النظام الرشيق	2
					Residual	11					
0.046	2.017	0.156			Total	119				التوحيد أو التميط	

تمثل قيمة (R) في الجدول رقم (5 – 32) جدول ملخص النموذج (Model Summary) قيمة معامل الارتباط المتعدد (Multiple Correlation Coefficients) حيث بلغت قيمة (R=0.702) للنموذج الاول ، بينما بلغت قيمة (R=0.714) للنموذج الثاني مما يدل على ان هناك علاقة ارتباط موجبة وعالية ما بين المتغير المستقل والمتغير التابع ، أما معامل التحديد (R Square) لبعد النظام الرشيق قد بلغ (0.493) وهذا يعني ان المتغير المستقل (النظام الرشيق) فسر ما مقداره (49.3 %) من التباين الحاصل في المتغير التابع الاداء العملياتي

كما يظهر جدول ملخص النموذج (Model Summary) ان التغير في معامل التحديد (R Square change) لبعد التوحيد أو التنميط قد بلغ (0.017) في النموذج الثاني ، ومما سبق نستنتج ان التوحيد أو التنميط قد فسر ما مقداره (1.7%) من التباين في الاداء العملياتي ليرفع قيمة تفسير النموذج الكلي الى (51%)

ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج الاول قد بلغت (114.763) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجة حرية واحدة (df =1)، ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج الثاني قد بلغت (60.906) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجتين حرية(df =2) ،

ويتبين من جدول المعاملات (Coefficient) ان قيمة (Beta \β) للعلاقات الفردية بين كل متغير مستقل والمتغير التابع قد بلغت للنظام الرشيق (0.702) وان قيمة (t) قد بلغت (10.713)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ،وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) ، اما في النموذج الثاني ؛ فقد بلغت قيمة (Beta \β) للنظام الرشيق (0.617) وان قيمة (t) قد بلغت (7.993)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ، ولبعد التوحيد أو التنميط فقد بلغت قيمة (Beta \β) (0.156) وان قيمة (t) قد بلغت (2.017)عند مستوى ثقة (Sig = 0.046) ، وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق أن هناك أثر ايجابي للتوحيد أو التنميط في تحسين أثر (المتغير المستقل)النظام الرشيق في (المتغير التابع)الاداء العملياتي، وقبول الفرضية البديلة، التي تنص على أنه: " يوجد اثر ذو دلالة احصائية للتوحيد أو التنميط في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي "، ورفض الفرضية العدمية .

اختبار الفرضية الفرعية الخامسة ضمن الفرضية الرئيسية الثانية :

لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للاستدامة في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي .

الجدول (5- 33) الانحدار الهرمي لأثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في ظل تطبيق اجراء الاستدامة.

Coefficient			ANOVA				Model Summery			البيان	النموذج
Sig T	T	Beta	Sig F	F	DF		R-Squar Chang	R-Square	R		
0.000	10.713	0.702	0.000	114.763	Regressio	1	0.493	0.493	0.702	النظام الرشيق	1
					Residual	118					
					Total	119					
0.000	6.404	0.506	0.000	72.609	Regressio	2	0.061	0.554	0.744	النظام الرشيق	2
					Residual	117					
0.000	3.991	0.315			Total	119				الاستدامة	

تمثل قيمة (R) في الجدول رقم (5 - 33) جدول ملخص النموذج (Model Summary) قيمة معامل الارتباط المتعدد (Multiple Correlation Coefficients) حيث بلغت قيمة (R=0.702) للنموذج الاول ، بينما بلغت قيمة (R=0.744) للنموذج الثاني مما يدل على ان هناك علاقة ارتباط موجبة وعالية ما بين المتغير المستقل والمتغير التابع ، أما معامل التحديد (R Square) لبعد النظام الرشيق ؛ فقد بلغ (0.493) وهذا يعني ان المتغير المستقل (النظام الرشيق) فسر ما مقداره (49.3 %) من التباين الحاصل في المتغير التابع الاداء العملياتي

كما يظهر جدول ملخص النموذج (Model Summary) ان التغير في معامل التحديد (R Square change) لبعد الاستدامة قد بلغ (0.061) في النموذج الثاني ، ومما سبق نستنتج ان الاستدامة

قد فسر ما مقداره (6.1%) من التباين في الاداء العملياتي ليرفع قيمة تفسير النموذج الكلي الى (55.4%) .

ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج الاول قد بلغت (114.763) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجة حرية واحدة (df =1)، ويبين جدول تحليل التباين (ANOVA) ان قيمة (F) للنموذج الثاني قد بلغت (72.609) عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى (P≤ 0.05) وعند درجتين حرية (df =2) ،

ويتبين من جدول المعاملات (Coefficient) ان قيمة (Beta \β) للعلاقات الفردية بين كل متغير مستقل والمتغير التابع قد بلغت للنظام الرشيق (0.702) وان قيمة (t) قد بلغت (10.713)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ،وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) ، اما في النموذج الثاني ؛ فقد بلغت قيمة (Beta \β) للنظام الرشيق (0.506) وان قيمة (t) قد بلغت (6.404)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ، ولبعد الاستدامة فقد بلغت قيمة (Beta \β) (0.315) وان قيمة (t) قد بلغت (3.991)عند مستوى ثقة (Sig = 0.000) ، وهذه تؤكد معنوية المعاملات المختلفة لأبعاد المتغير المستقل عند مستوى (P≤ 0.05) .

وتستنتج الباحثة من التحليل السابق أن هناك أثر ايجابي للاستدامة في تحسين أثر (المتغير المستقل)النظام الرشيق في (المتغير التابع)الاداء العملياتي، وبالتالي قبول الفرضية البديلة ، التي تنص على أنه : " يوجد اثر ذو دلالة احصائية للاستدامة في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي "، ورفض الفرضية العدمية .

الفصل السادس

مناقشة النتائج والتوصيات

1.6 النتائج :

1.1.6. نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة (الاهمية النسبية لمتغيرات الدراسة)

1. **تبين نتائج التحليل الوصفي للمتغير المستقل (النظام الرشيق) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ان مستوى قياس أبعاد النظام الرشيق من حيث الاهمية النسبية جاءت مرتفعة** حيث بلغ المتوسط الحسابي له (4.081) ،والانحراف المعياري ايضاً (0.49004) وجاء في المرتبة الاولى بعد التركيز على العميل بمتوسط حسابي (4.284) وبلغ الانحراف المعياري (0.51674) وبأهمية نسبية مرتفعة ،في حين جاء في المرتبة الاخيرة بعد مرونة المصادر بمتوسط حسابي (3.918) ،وبلغ الانحراف المعياري (0.61766)، وبأهمية نسبية مرتفعة ،وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الربابعة ، 2012) التي تشير الى ارتفاع تطبيق ابعاد نظام الانتاج الآني في شركة مصفاة البترول الاردنية، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (عبدالله ، 2015) التي اشارت الى وجود ضعف في معرفة النظام الرشيق وتطبيقه من قبل المدراء في شركات الادوية الاردنية ، وتختلف ايضاً مع دراسة (الكساسبة ، 2011) التي بينت عدم تطبيق شركات تصنيع الادوية الاردنية المساهمة العامة لنظام الانتاج الاني وعدم معرفة اهمية تطبيقه في خفض المخزون ، والتكاليف، وازالة الهدر من قبل الافراد العاملين بها ، وتختلف ايضاً مع دراسة (سعيد ، 2011) التي بينت ضعف تطبيق انشطة النظام الرشيق في (شركة الزوراء العامة) وبالتحديد انشطة (الصيانة الانتاجية والوقائية الشاملة ، وتقليل وقت الاعداد) ، وتختلف هذه النتيجة عن دراسة (السوالمة ، 2007) حيث بينت الدراسة ضعف تطبيق عناصر النظام الاني في مدينة الحسن الصناعية في اربد وتعلل الباحثة

اختلاف هذه النتيجة مع انها اجريت في نفس مجتمع الدراسة الى الفارق الزمني في تطبيق الدراستين، وان دراسة (السوالمة) اجريت في بداية تطبيق عناصر نظام الانتاج الاني او الرشيق فلم تكن له نتائج ملموسة الا بمرور الزمن ، وتفسر الباحثة اتفاق هذه النتيجة مع دراسة واحدة واختلافها مع الدراسات الاخرى الى اختلاف المجتمعات التي اجريت بها الدراسات وتنوعها من ناحية نوع الصناعة، وحجم المنشآت، والتكنولوجيا الصناعية المستخدمة ، وتنوع القوى العاملة ، وايضاً الى طبيعة الدراسة فهي نجحت في دراسات طبيعتها دراسة حالة (Case Study) لشركة معينة ولا يمكن تعميم نتائجها على عكس الدراسات التطبيقية او الميدانية التي تغطي عدة شركات ، مما يشير الى عدم نجاح كافة المجتمعات الصناعية في تطبيق النظام الرشيق نظراً لحداثة وضعف ثقافته في المجتمعات الصناعية العربية والاردنية بشكل خاص .

2. **تبين نتائج التحليل الوصفي للمتغير المعدل (تنظيم موقع العمل) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ان مستوى قياس أبعاد تنظيم موقع العمل كان مرتفعاً** حيث بلغ المتوسط الحسابي له (4.1196) ، وبلغ الانحراف المعياري له (0.47702) ،وجاء في المرتبة الاولى بعد الفرز بمتوسط حسابي (4.220) ، وبلغ الانحراف المعياري له (0.53959) وبأهمية نسبية مرتفعة ،في حين جاء في المرتبة الاخيرة بعد التوحيد أو التنميط بمتوسط حسابي (4.020) ،وبلغ الانحراف المعياري له (0.60050) وبأهمية نسبية مرتفعة ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (سعيد ، 2011) التي بينت ارتفاع مستوى تطبيق خطوات تنظيم موقع العمل في (شركة الزوراء العامة) وبالتالي تحسين مستوى تطبيق النظام الرشيق فيها .

3. **تبين نتائج التحليل الوصفي للمتغير التابع (الاداء العملياتي) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ان مستوى قياس أبعاد الاداء العملياتي كان مرتفعاً** حيث بلغ المتوسط الحسابي له (4.184) ، وبلغ الانحراف المعياري له (0.47414) ،وجاء في المرتبة الاولى بعد تنويع المنتجات بمتوسط حسابي (4.422) وبلغ الانحراف المعياري له (

0.59209) وبأهمية نسبية مرتفعة ،في حين جاء في المرتبة الاخيرة بعد تحسين الطاقة الانتاجية بمتوسط حسابي (4.032) ، وبلغ الانحراف المعياري له (0.51818) وبأهمية نسبية مرتفعة ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (شلاش وجاسم ، 2011) حيث بينت ان مستوى اداء العمليات كان جيدا في معمل خياطة البسة النجف ، كما تتفق ايضاً مع دراسة (الصمادي والجوازنة ، 2011) التي بينت ارتفاع مستوى الاداء التشغيلي في مدينة الحسن الصناعية في اربد وهذا يؤكد النتيجة التي تم التوصل اليها لأنها اجريت على نفس مجتمع الدراسة الحالية.

2.1.6. نتائج اختبار فرضيات الدراسة

1.2.1.6. الفرضية الرئيسية الاولى :

والتي تتعلق باختبار **أثر لتطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد** ، وكانت النتائج كالتالي :

وجود أثر ذو دلاله احصائية لتطبيق النظام الرشيق بأبعاده مجتمعه (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات ، وتحسين الانتاجية ، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد، وهذا يتفق مع دراسة (شلاش والحسناوي ، 2014) حيث اوضحت دراسته وجود اثر احصائي بين النظام الرشيق واداء العمليات ، وتتفق هذه النتيجة مع

نتيجة دراسة (قاقيش ، 2011) التي اثبتت ان هنالك أثر للنظام الرشيق ولأبعاده في تحقيق الميزة التنافسية في مصانع الاغذية الاردنية المتخصصة بإنتاج السلع الميسرة ، واتفقت ايضاً مع دراسة (المتيوتي ، 2003) حيث بينت دراسته دور النظام الرشيق في تحقيق المنافع والوفورات في المنشآت الصناعية العربية وقدرته على رفع الاداء التشغيلي وبالتحديد تحسين الانتاجية ، وتتفق ايضا مع دراسة (Bhasin , 2013) التي اشارت ان النظام الرشيق يعمل على تحسين جميع مؤشرات الاداء في المنظمات الصناعية البريطانية وبشكل خاص تحسين الانتاجية والربحية ، وتتفق ايضاً مع دراسة (Bortolotti , et al., 2013) التي اوضحت وجود أثر ايجابي لممارسات الانتاج الاني على الاداء العملياتي وما يتعلق ببعدي (الاستجابة والكفاءة) وتتفق ايضاً مع دراسة(السوالمة ،2007) التي بينت وجود اثار ايجابية من تطبيق نظام الانتاج الاني في تحسين بعض مؤشرات الاداء في مدينة الحسن الصناعية في اربد ، والتي تمثلت في توفير تكاليف المخزون وتكاليف الحصول على المواد الاولية ، وايضا تحسين الجودة)، وتختلف مع دراسة (السوالمة ، 2007) فيما يتعلق بأثر الإنتاج الاني في تحقيق علاقة جيدة مع الموردين كأحد مؤشرات الاداء في مدينة الحسن الصناعية في اربد حيث تبين ضعف العلاقة مع الموردين **وجود أثر ذو دلاله احصائية للتخلص من الهدر في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد** ، وتتفق مع دراسة (Chaves et al .,2013) التي اعتبرت بان تخفيض الهدر من الممارسات الداخلية للنظام الرشيق التي لها أثر ايجابي على الاداء العملياتي للشركات الصناعية في (ايرلندا) ، وتتفق ايضاً مع دراسة (Rahman& et al., 2010) التي بينت ان لإزالة الهدر اثر واضح في الاداء العملياتي خصوصاً في المشاريع الصناعية الصغيرة والمتوسطة الحجم مقارنة في المشاريع الصناعية الكبيرة في تايلند .

15. **وجود أثر ذو دلاله احصائية لمرونة المصادر في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد** ، تتفق مع دراسة (كريم

وأخرون ، 2011) حيث بينت ان الحاجة الى عمال ذوي مهارات متعددة من أهم العوائق التي تواجه نجاح تطبيق النظام الرشيق في الشركات الصناعية السعودية .

16. **وجود أثر ذو دلاله احصائية للصيانة الانتاجية الشاملة في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد** ، تتفق مع دراسة (شلاش والحسناوي ، 2014) التي تشير الى ان الصيانة الانتاجية الشاملة لها ارتباط عالٍ وقوي بأداء العمليات حيث اشارت الدراسة الى ان سبب اهتمام الشركة مدار البحث بالصيانة الانتاجية الشاملة هو دورها المهم في تحقيق الاداء الجيد للعمليات ، وتختلف مع دراسة (Ghosh , 2012) التي بينت بأن الصيانة الانتاجية الشاملة لم يكن لها أثر معنوي في تحسين الاداء العملياتي من ناحية تحسين الانتاجية ،وتخفيض وقت الاعداد، وانتاج منتجات صحيحة من المرة الاولى أو ذات جودة عالية.

17. **وجود أثر ذو دلاله احصائية للتركيز على العميل في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد**، تتفق مع دراسة (Matsui,2011) التي بينت وجود أثر ايجابي للتركيز على الزبون كواحد من عناصر الانتاج الاني الذي ساهم في نجاح تحقيق الانتاج الاني للوضع التنافسي الجيد والاداء العملياتي المرتفع في الشركات الصناعية اليابانية خصوصاً فيما يتعلق برفع مستوى : (المرونة لتغيير الاحجام، والمرونة لتغيير مزيج المنتجات، وسرعة تقديم منتجات جديدة ،والاعتمادية أو المعولية ،وسرعة التسليم ،وزمن الدورة الانتاجية) ، وتختلف مع دراسة (Ghosh , 2012) التي بينت بأن التركيز على حاجات الزبون لم يكن لها أثر معنوي في تحسين الاداء العملياتي من ناحية تحسين الانتاجية وتخفيض وقت الاعداد وانتاج منتجات صحيحة من المرة الاولى أو ذات جودة عالية .

18. **وجود أثر ذو دلاله احصائية للتهيئة السريعة في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد** تتفق مع دراسة (Lawrence & Hottenstein,1995) حيث بينت ان تخفيض وقت الاعداد من ممارسات

الانتاج الاني (JIT) التي تعمل على تحسين الاداء خصوصاً فيما يتعلق في (تحسين الانتاجية ، وتحسين الجودة ، وتقليل وقت الانتظار، وتحسين خدمة الزبائن)، وتختلف مع دراسة (Ghosh , 2012) حيث بينت الدراسة بأن التهيئة السريعة (وقت الاعداد) لم يكن لها أثر معنوي في تحسين الاداء العملياتي من ناحية تحسين الانتاجية، وتخفيض وقت الاعداد، وانتاج منتجات صحيحة من المرة الاولى أو ذات جودة عالية .

2.2.1.6. الفرضية الرئيسية الثانية :

عدم وجود اثر ذو دلالة احصائية لتنظيم موقع العمل بأبعاده مجتمعة (الفرز ،والترتيب ،والتلميع ،والتوحيد أو التنميط ، والاستدامة) في تحسين أثر النظام الرشيق بأبعاده مجتمعة (التخلص من الهدر ، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات، وتحسين الانتاجية، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد ، وجاءت النتائج كالتالي :

وجود اثر ذو دلالة احصائية لتنظيم موقع العمل بأبعاده مجتمعة (الفرز ،والترتيب ،والتلميع ،والتوحيد أو التنميط ، والاستدامة) في تحسين أثر النظام الرشيق بأبعاده مجتمعة (التخلص من الهدر، ومرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة، والتركيز على العميل، والتهيئة السريعة) في الاداء العملياتي بأبعاده مجتمعة (تقليل وقت الانتظار، وتنويع المنتجات، وتحسين الانتاجية، وتقليل المساحات اللازمة، وتحسين الطاقة الانتاجية) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد. تتفق مع دراسة (Ghodrati1 & Zulkifli, 2013) أظهرت ان ال (5S's)يحسن الأداء التنظيمي للمنظمات، بغض النظر عن نوع

المنظمة أو حجمها أو المنتجات والخدمات التي تقدمها وبالتالي فأن خطوات ال (5S's) تدعم بقوة أهداف المنظمة لتحقيق التحسين المستمر والأداء العالي ، ويشير ان ال 5S's يساعد على تنظيم مكان العمل لتحقيق الكفاءة وتقليل الهدر وتحسين الجودة والإنتاجية ، كما تتفق مع دراسة (شلاش والحسناوي ، 2014) التي تبين الاهمية الكبيرة لتنظيم موقع العمل في نجاح تطبيق النظام الرشيق في الشركة العامة للإسمنت الجنوبية ؛ وبالتالي التأثير الايجابي في الاداء العملياتي ، وتتفق مع دراسة (Ho,2015) التي بينت بأن تنظيم موقع العمل أو خطوات ال (5S's) ضرورية لتحسين الانتاجية العملياتية المنظمات (Operational Productivity) ونمو الاعمال (Business Growth) ، وتتفق ايضا مع دراسة (Lamprea , Carreño , & Snchez , 2015) التي تبين وجود اثر ايجابي لتنظيم موقع العمل في تحسين الجودة من خلال تقليل اعادة العمل والهدر، وتحسين الانتاجية منها انتاجية العمال، والتي تعتبر من الابعاد الجوهرية لقياس الاداء العملياتي كما تعمل على تحسين شروط الامان في مكان العمل، بالإضافة الى المناخ التنظيمي في ؛ أي منظمة فيما يتعلق بقنوات الاتصال والهياكل التنظيمية والتعاون بين الافراد والتحفيز في بيئة العمل .

1. لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للفرز في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

تفسر الباحثة هذه النتيجة أو عدم مساهمة بعد الفرز في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد الى دور حجم الشركات في ذلك ؛حيث ان الشركات صغيرة الحجم لا يتحسن ادائها عند تطبيق ال (5S's) مقارنة في الشركات الكبيرة الحجم ، فاغلب شركات مدينة الحسن الصناعية كما بينت تقارير ادارة مدينة الحسن هي شركات صغيرة الحجم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Bayo-Moriones, Bello-Pintado,& Cerio, 2010) والتي بينت وجود علاقة وثيقة بين ال (5S's) وحجم المنظمة حيث ان أثر تطبيق تنظيم موقع العمل ال (5S's) في المنظمات صغيرة الحجم

لا يساهم في تحسين الاداء مقارنة في تطبيقه في الشركات الكبيرة الحجم التي تتمتع بحجم تمويل أكبر أو رؤوس اموال اكبر ؛ بالإضافة الى الوفرة الكبيرة في الايدي العاملة وبالتالي فان ظروف العمل لديها تسهم في نجاح تبني تقنيات انتاجية جديدة تعمل على تحسين الاداء العملياتي فيها مقارنة بالشركات صغيرة الحجم التي لا تتوفر لها هذه الامكانيات والظروف الانتاجية ، يؤكد دور الحجم ايضاً دراسة (Mady , 2008) التي بينت وجود دور لحجم المنظمات الصناعية في تحقيق الاسبقيات التنافسية دون غيرها فوجد ان الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم تستطيع تحقيق اسبقية(التسليم في وقت محدد) بينما الشركات الكبيرة والمتوسطة الحجم تركز على تحقيق اسبقية المرونة .

أما التفسير الاخر الذي توصلت اليه الباحثة فهو دور جنسية الشركات العاملة في احداث الاثر حيث وجدت بان اغلب الجنسيات للشركات العاملة في مدينة الحسن الصناعية هي الجنسية الاردنية ، تليها الشركات الاجنبية، بينما بلغت نسبة الشركات المتعددة الجنسيات نسبة ضئيلة جداً كما اشارت تقارير ادارة المدينة ؛ مما يقلل مساهمة تنظيم موقع العمل في رفع الاداء العملياتي من وجهة نظر الباحثة ويدعم هذا الاستنتاج نتيجة دراسة (Bayo–Moriones, Bello–Pintado,& Cerio, 2010) التي تبين بان الشركات المتعددة الجنسية أكثر نجاحا في تطبيق خطوات تنظيم موقع العمل ؛ حيث لديها القدرة على تحسين الاداء اكثر من الشركات المحلية ؛ كون هذه الشركات تعتبر أكثر تقبلا وانفتاحاً على تطبيق تقنيات ووسائل انتاجية حديثة وادخال التغيرات الحديثة في العمليات الانتاجية لتتمكن من تحسين اداء عملياتها أكثر من غيرها من الشركات .

كما توصلت الباحثة الى وجود دور بارز لنوع الصناعة التي تتبناها الشركات الصناعية في تحسين الاداء العملياتي من عدمه في مدينة الحسن فاغلب شركات المدينة تعمل ضمن الصناعات الاسفنجية والقطنية وبالتالي فأن مساهمة تنظيم موقع العمل ال (5S's) في تحسين ادائها من الصعب ملاحظته ضمن هذه الصناعات أو القطاعات الصناعية، وتتفق هذه النتيجة من دراسة (Ho,1998) التي تبين بان قطاع البناء والتشييد هو الاكثر نجاحا في تحسين اداء عملياتها من خلال تطبيق خطوات تنظيم موقع العمل أكثر من أنواع الصناعات الاخرى .

تختلف مع دراسة (Ho,1998) التي تبين بان بعض الشركات استطاعت نقل نفسها من تحقيق الخسارة في البيئة التنافسية الى تحديد اسباب الربح وتحقيقه من خلال اتباع اجراءات الفرز والتوحيد أو التنميط أو الاستدامة للنشاطات اليومية في شركات البناء والتشييد في (هون كونغ) بحيث ساعدتهم خطوات تنظيم موقع العمل على تحقيق كافة متطلبات الزبائن من حيث مواصفات الجودة، ومتطلبات التسليم في وقت محدد للزبائن وبالتالي تحسين الموقع التنافسي والاداء العالي لشركاتهم مقارنة بالمنافسين ،وتختلف مع دراسة (Ho, 2015) التي بينت بأن الفرز يحسن من الامان في مكان العمل مما يعمل على تحسين انتاجية المنظمات .

2. لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية للترتيب في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

تفسر الباحثة هذه النتيجة أو عدم مساهمة بعد الترتيب في تحسين أثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد الى دور حجم الشركات في ذلك حيث ان الشركات صغيرة الحجم لا يتحسن ادائها عند تطبيق ال (5S's) مقارنة في الشركات الكبيرة الحجم ، فاغلب شركات مدينة الحسن الصناعية هي شركات صغيرة الحجم كما بينت تقارير ادارة مدينة الحسن، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Bayo–Moriones,) (Bello–Pintado,& Cerio, 2010 والتي بينت وجود علاقة وثيقة بين ال (5S's) وحجم المنظمة ان أثر تطبيق تنظيم موقع العمل ال (5S's) في المنظمات صغيرة الحجم لا يساهم في تحسين الاداء مقارنة في تطبيقه في الشركات الكبيرة الحجم التي تتمتع بحجم تمويل أكبر أو رؤوس اموال اكبر بالإضافة الى الوفرة الكبيرة في الايدي العاملة وبالتالي فان ظروف العمل لديها تسهم في نجاح تبني تقنيات انتاجية جديدة تعمل على تحسين الاداء العملياتي فيها مقارنة بالشركات صغيرة الحجم التي لا تتوفر لها هذه الظروف الانتاجية .

أما التفسير الاخر الذي توصلت اليه الباحثة ؛ فهو دور جنسية الشركات العاملة في احداث الاثر حيث وجدت بان اغلب الجنسيات للشركات العاملة في مدينة الحسن الصناعية هي الجنسية الأردنية ، تليها الشركات الاجنبية، بينما بلغت نسبة الشركات المتعددة الجنسيات نسبة ضئيلة

جداً كما اشارت تقارير ادارة المدينة ؛ مما يقلل مساهمة تنظيم موقع العمل في رفع الاداء العملياتي من وجهة نظر الباحثة ويدعم هذا الاستنتاج نتيجة دراسة (Bayo–Moriones, Bello–Pintado,& Cerio, 2010) التي تبين بان الشركات المتعددة الجنسية أكثر نجاحا في تطبيق خطوات تنظيم موقع العمل ؛ حيث لديها القدرة على تحسين الاداء اكثر من الشركات المحلية ؛ كون هذه الشركات تعتبر أكثر تقبلا وانفتاحاً على تطبيق تقنيات ووسائل انتاجية حديثة وادخال التغيرات الحديثة في العمليات الانتاجية لتتمكن من تحسين اداء عملياتها أكثر من غيرها من الشركات .

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (Ghodrati1& Zulkifli, 2013) حيث بينت ارتفاع مستوى تطبيق(الترتيب) في الشركات الصناعية لصناعة الاجزاء الالكترونية في القطاع الخاص ما يؤثر بشكل ايجابي في تحقيق الاداء العالي لهذه الشركات عند مقارنة ادائها قبل و بعد تطبيق خطوات تنظيم موقع العمل ،وتختلف مع دراسة (Ho,2015) التي بينت بان الترتيب يحسن من جودة المنتجات المنتجة كما يعمل على تحسين الانتاجية .

3. **وجود اثر ذو دلالة احصائية للتلميع في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .** وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Ghodrati1& Zulkifli, 2013) حيث بينت ارتفاع مستوى تطبيق(التلميع) في الشركات الصناعية لصناعة الاجزاء الالكترونية في القطاع الخاص وبالتالي تحقيق الاداء العالي لهذه الشركات عند مقارنة اداءها قبل وبعد تطبيق خطوات تنظيم موقع العمل ، كما تتفق مع دراسة (Ho, 1998) التي بينت ان التلميع أو التنظيف يتم أجراؤه على مدار الساعة في شركة المنسوجات بالإضافة الى حصول الشركات على الفائدة التامة من تطبيق كافة اجراءات تنظيم موقع العمل مما يساهم دائما في تحقيق التحسين المستمر والتميز في الجودة .

4. وجود اثر ذو دلالة احصائية للتوحيد او التنميط في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

تتفق مع دراسة (Ho,2015) التي اوضحت بأن التوحيد أو التنميط يحسن من الامان في موقع العمل ويرفع درجته حيث يتم تحديد المعايير ويتم اتباعها بدقة للقيام بعمليات الفرز والترتيب في مكان العمل كما ان التوحيد والتنميط يحسن جودة المنتجات والتي تعتبر من المقاييس الجوهرية للأداء العملياتي كما اوضحت الباحثة في الاطار النظري سابقا .

5. وجود اثر ذو دلالة احصائية للاستدامة في تحسين أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد.

تتفق مع دراسة (Ho,2015) التي بينت بأن الاستدامة في تطبيق خطوات (5S's) كافة او الانضباط في تطبيقها يحسن من جودة المنتجات ويحسن من سمعة وصورة المنظمة في البيئة التنافسية والسوق مقارنة بالمنافسين مما يحسن من الاداء العملياتي ككل كونها (الجودة)تعتبر من الابعاد الجوهرية للأداء العملياتي كما استعرضت الباحثة سابقا.

2.6. الاستنتاجات والتوصيات :

أولا : الاستنتاجات

توصلت الباحثة من دراستها لواقع الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد الى ما يأتي :

1. تبين عدم وجود أثر احصائي لبعد (ازالة الهدر ،والتهيئة السريعة) بوجود ابعاد النظام الرشيق الاخرى (مرونة المصادر ، والصيانة الانتاجية الشاملة ، والتركيز على العميل) عند استخدام تحليل الانحدار المتعدد ؛ نظرا لوجود التأثير الاكبر لأبعاد (مرونة المصادر، والصيانة الانتاجية الشاملة ، والتركيز على العميل) ، مما أثر على تخفيض تأثير بعدي (ازالة الهدر ،والتهيئة السريعة)، في حين تبين وجود أثر احصائي لبعد (ازالة الهدر ،والتهيئة السريعة) عند استخدام الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لعدم ادخال المتغيرات مره واحدة كحزمة واحدة (package) وبالتالي عدم تقليل اثر المتغيرات من بعضها البعض ، وقد يعزى هذا التناقض في التأثير الى عوامل ادارية او لسوء فهم العاملين للفقرات المتعلقة بهذه الابعاد.
2. وجود أهمية بالغة لعناصر وأبعاد النظام الرشيق في تحقيق الهدف من تطبيقه المتمثل في تقليل الهدر من خلال تخفيض وقت الاعداد ، والمخزون في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد مما يفيد في تحقيق المنافع والاسبقيات التنافسية لهذه الشركات محلياً وعربياً .
3. وجود أهمية بالغة لارتفاع مستوى تطبيق عناصر وأبعاد تنظيم موقع العمل في تحقيق الهدف من تطبيقه المتمثل في تنظيم وتنظيف موقع العمل وتحقيق الجودة العالية في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد مما يساهم في تحقيق الجودة العالية لمنتجاتها ،بالإضافة الى تحقيق التنظيم الجيد للإجراءات والعمليات الانتاجية في بيئة عمل هذه الشركات .

4. وجود أهمية بالغة لارتفاع مستوى تطبيق عناصر وأبعاد الاداء العملياتي في تحقيق الهدف من تطبيقه المتمثل بتحقيق خمسة اهداف اساسية لتطبيقه تشمل(تحقيق الجودة ،والتوقيت المناسب للتسليم، والاعتمادية ،والمرونة في اجراء التغيير على المنتجات والخدمات ،وتقليل التكلفة) في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية مما يساهم في تحقيق المنافع والاسبقيات التنافسية لهذه الشركات محلياً وعربياً .

5. تحسن ثقافة النظام الرشيق في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد عند مقارنة نتائج الدراسات السابقة التي كانت في سنوات مبكرة لتطبيقه مع نتائج الدراسة الحالية .

6. ارتفاع مستوى ثقافة الافراد العاملين في مدينة الحسن الصناعية وبالتحديد المهندسين الصناعيين في شركات الادوية والكيمائيات ، ومرونتهم في تطبيق النظم الانتاجية الحديثة بدليل معرفتهم لخطوات تنظيم موقع العمل وابعاد النظام الرشيق على ارض الواقع.

7. وضوح دور ومدى مساهمة ابعاد النظام الرشيق المختارة في هذه الدراسة في رفع الاداء العملياتي في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية، وبالتالي امكانية تعميمها على الاداء العملياتي للشركات الصناعية الخدمية محلياً وعالمياً .

8. اهتمام الادارات العليا في تثقيف الافراد العاملين بأهمية تطبيق النظم الانتاجية الحديثة من خلال عقد الدورات التدريبية ، واطلاعهم على تجارب المدن الصناعية الناجحة في الدول الاخرى.

9. وجود تأثير سلبي لعوامل بيئية لا علاقة لها بثقافة العاملين أو درجة تمكينهم أو بالتقنيات او المعدات المستخدمة بل عوامل تتعلق في البيئة الصناعية مثل حجم المنظمات ، أو جنسية الشركات العاملة ، أو نوع الصناعات المتبعة في المدينة والتي تعمل على التقليل من أثر تحسين خطوات تنظيم موقع العمل ال (5S's) في الاداء العملياتي .

10. توفر اساليب للسيطرة على الجودة والرقابة على المخزون في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد ، بالإضافة الى حصول بعض الشركات على شهادات ايزو للجودة .

11. ارتفاع جودة المنتجات التي تقدمها بعض الشركات التي تديرها جنسيات اجنبية مثل البنغالية ، والهندية ، وغالباً ما تتخصص هذه الشركات بإنتاج الملابس، وهي شركات كبيرة الحجم ولديها عدة فروع داخل المدينة ، واشهرها شركة "كلاسيك" (الشركة التقليدية لصناعة الازياء)التي تمتلك (15) فرعاً والتي يتوفر لديها عدد كبير من مدراء الانتاج الأجانب ، بالإضافة الى ارتفاع جودة منتجات شركات الادوية والاسمدة الكيماوية التي تتوفر لديها مؤهلات اردنية حديثة التخرج ومن الشباب في تخصصات طبية ومختبرية وكيميائية .

12. ملاحظة اهتمام الادارات العليا في القيام بأعمال الصيانة الدورية واساليب الصيانة الانتاجية الشاملة للآلات والمعدات لضمان عدم توقف العمليات الانتاجية .

13. توقف انتاج بعض الشركات الاجنبية مثل الشركات العراقية ، والسورية بسبب اغلاق الحدود بين الاردن والدولتين ، في حين تم ملاحظة تفوق بعض الشركات السورية مثل شركة الدرة والتي تعتبر من اكبر الشركات في المدينة والتي تعمل بمصنعين داخلها.

14. اهتمام الادارات في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في توفير التمويل اللازم لشراء احدث الآلات والاساليب الانتاجية الحديثة، بالإضافة الى تقديم الدعم المادي لتطبيق الاساليب التكنولوجية والتقنية الحديثة في اتمام العمليات الانتاجية .

15. محاولة الشركات الى تحقيق الاستغلال الامثل للموارد من خلال تفوقهم في تطبيق مبدئ التخلص من الهدر بالإضافة الى تطبيق اساليب التهيئة السريعة .

16. استخدام الآلات المتعددة الاغراض الصناعية خصوصاً في الشركات التي تنتج المواد البلاستكية ، غالباً ما تكون هذه الشركات صغيرة الحجم .

17. تركيز بعض الشركات على العملاء من خلال الاستماع لآرائهم ومقترحاتهم بخصوص بعض المنتجات، بالإضافة الى مواكبة رغباتهم المتجددة خصوصاً في شركات تصنيع الملابس والمنسوجات .

ثانياً : التوصيات :

بناء على ما تقدم تم تطوير التوصيات الاتية :

1. الاهتمام ببعدي (ازالة الهدر ،والتهيئة السريعة) حيث تبين عدم وجود أثر احصائي لهما بوجود ابعاد النظام الرشيق الاخرى (مرونة المصادر ، والصيانة الانتاجية الشاملة ، والتركيز على العميل) من خلال الادارة الجيدة لهما ومن خلال الرقابة والتركيز على التزام العاملين في التقليل منهما .

2. الاهتمام بتطبيق بعد الفرز بشكل فعال في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد حيث بينت الدراسة عدم مساهمته في احداث تحسين اثر النظام الرشيق في الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية في اربد من خلال الاطلاع على قصص النجاح للمنشآت الصناعية العربية والعالمية واتباع الخطوات الارشادية المتعلقة في هذا البعد .
3. الاهتمام بتطبيق في بعد الترتيب بشكل فعال في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد بحيث يسهم هذا البعد في احداث تحسين الاثر الايجابي للنظام الرشيق في الاداء العملياتي في مدينة الحسن الصناعية في اربد من خلال الاستفادة من النهج الياباني والتجارب الناجحة للمنشآت الصناعية الاخرى.
4. التحسين المستمر في مستويات تطبيق النظام الرشيق في الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

5. ضرورة التحسين المستمر في مستويات تطبيق خطوات تنظيم موقع العمل داخل الشركات الصناعية المؤهلة العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد .

6. زيادة قنوات الاتصال مع العملاء للاستماع لآرائهم وتفضيلاتهم بخصوص المنتجات التي تم انتاجها او المنتجات التي سيتم اطلاقها مستقبلاً ، والوقوف على احدث خطوط الانتاج لمواكبتها واستباق توقعات العملاء .

7. استقطاب عمال من ذوي المؤهلات والكفاءات الاردنية المتعددة والمتعلمة بحيث يتوفر بيئة صناعية مثالية قادرة على تطبيق احدث الوسائل والنظم الانتاجية الحديثة التي تمتلك المرونة في تبني مثل هذه النظم .

8. ضرورة الاستفادة من التسهيلات والاعفاءات الجمركية على منتجات مدينة الحسن الصناعية وذلك بالتوسع في عمليات الاستيراد والتصدير الى دول عربية واجنبية أخرى لم يسبق التعامل معها .

9. توعية وتثقيف الادارات بدور التكنولوجيا في الرقابة على المخزون والسيطرة على الجودة للمنتجات وادخالها تدريجيا في العمليات الانتاجية .

10. زيادة تثقيف العاملين في مدينة الحسن الصناعية في اربد بأهمية النظام الرشيق وأثره الايجابي على الانتاج والاداء العملياتي .

11. الاستفادة من الآلات والمعدات الانتاجية متعددة الاغراض الانتاجية وادخالها قدر الامكان في العمليات الانتاجية لتخفيض تكاليف شراء المعدات والآلات وتحسين تنظيم موقع العمل وتوفير المساحات في بيئة العمل بحيث تكون مريحة للعامل .

12. الاستفادة من تجارب المدن الصناعية الاردنية الاخرى والنتائج الرقمية والاحصائية التي تم التوصل اليها والتي يتم نشرها دورياً بهدف حث وتحفيز الشركات الصناعية في مدينة الحسن على الاقتداء بهم والارتقاء بمستوياتهم .

.3.6. الدراسات المستقبلية:

في ضوء ما توصلت اليه الدراسة الحالية من نتائج وتوصيات وبعد اطلاع الباحثة على عدد من الدراسات المتعلقة بمتغيرات الدراسة الثلاث (النظام الرشيق ، وتنظيم موقع العمل Five S's ،

والاداء العملياتي) ، تستطيع الباحثة تقديم بعض التوصيات والمقترحات البحثية كدراسات مستقبلية للباحثين في المستقبل لكي يتمكنوا من الاستفادة منها ، وفيما يلي هذه العناوين :

1. أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في قطاع الخدمات مثل البنوك والمدراس او الجامعات الرسمية او الخاصة .
2. أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في المؤسسات الحكومية .
3. أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي في المدن الصناعية أو التنموية الأخرى في المملكة الاردنية الهاشمية او العربية .
4. أثر تطبيق خطوات تنظيم موقع العمل على الاداء العملياتي في قطاع الخدمات أو الشركات الصناعية .
5. أثر النظام الرشيق على الاداء العملياتي والدور المعدل للسيطرة الاحصائية على العمليات في قطاع الخدمات أو الشركات الصناعية .
6. اثر ادارة سلاسل التوريد على الاداء العملياتي في الشركات الصناعية .

قائمة المصادر والمراجع

اولاً: المراجع العربية

القرآن الكريم

البكري ، سونيا محمد (1999) . **ادارة الانتاج والعمليات مدخل النظم.** جمهورية مصر العربية ،الاسكندرية : الدار الجامعية .

تقرير سنوي لشركة تطوير المدن الصناعية الاردنية ،(2016)، اربد ، الاردن .

الحسن، ريما، والزعبي، زعبي (2014). تقييم العلاقة بين ابعاد التصنيع الرشيق والابتكار الجذري للمنتج في قطاع الادوية الاردني. **المجلة العلمية الاوروبية**، *10* ، (22)، 230-258 .

الخضري ، دينا أحمد ، والكساسبة ، محمد مفضي (2015). تأثير عمليات الهندرة في مقاييس الأداء الحاسمة: دراسة مقارنة بين شركات الصناعات الدوائية والكيميائية في الأردن . ***مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات الادارية والاقتصادية*** ، *1* (2) ، 15-48 ، جامعة القدس ، رام الله ، فلسطين .

أبو عطا ، لارا يوسف (2004).**العوامل المرتبطة بإمكانية تطبيق النظام الآني في قطاع الألبسة في الأردن** . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية إدارة الأعمال، الجامعة الأردنية ، عمان ،الأردن .

العلي ، عبد الستار محمد (2006) .**ادارة الانتاج والعمليات مدخل كمي** (الطبعة 2) . الاردن ، عمان : دار وائل للنشر والتوزيع .

العلي ، عبد الستار محمد (2010) . **الادارة الحديثة للمخازن والمشتريات ادارة سلسة التوريد** (الطبعة 3) . الاردن ، عمان : دار وائل للنشر والتوزيع .

الكساسبة، فراس عزت عقلة (2011) . **معوقات تطبيق نظام الانتاج الاني في شركات الادوية الاردنية المساهمة العامة (دراسة ميدانية)** . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاعمال ، جامعة الشرق الاوسط ، عمان ، الاردن .

اللامي، غسان ، وعبد الصاحب ، حيدر (2007) . دراسة تحليلية لواقع عملية تخطيط الطاقة الايجابية في معمل سمنت كربلاء . **الدراسات الادارية** ، *1*، (3)، 1– 15 ، جامعة البصرة ، البصرة ، العراق .

المتيويي، محمد أحمد محمود (2003) . الوفورات المتحققة من استخدام نظام (J.I.T) في بيئات مختلفة. **الاداري** ،*25*،(93)، 111–154 .

المطارنة ، غسان فلاح ، والبشتاوي ، سليمان حسين (2007) . أثر تطبيق تكاليف الانتاج في الوقت المحدد (JIT) على الاداء التشغيلي في الشركات الصناعية الاردنية . ***دراسات ، العلوم الادارية*** ، 34 ، (2) ، 300 –317 ، الجامعة الاردنية ، عمان ، الاردن .

النجار ، فايز جمعة ، النجار ، نبيل جمعة ، والزعبي ، ماجد راضي (2013) .**أساليب البحث العلمي منظور تطبيقي** (ط 3) . الاردن ، عمان : دار الحامد للنشر والتوزيع .

الهيتي ، صلاح الدين (2004) . **الأساليب الإحصائية في العلوم الإدارية** . الأردن، عمان : دار وائل للطباعة والنشر .

اليعقوب ، سناء نايف (2009) . **أثر تطبيق نظام الانتاج في وقت محدد (Just –In- Time) على تعظيم ربحية الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن** . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاعمال ، جامعة الشرق الاوسط للدراسات العليا ، عمان ، الاردن .

جريرة، طلال سليمان (2013) . نظام الانتاج في وقت محدد Just –In– Time (JIT) ومتطلبات تطبيقه في الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن . دراسة ميدانية . ***مجلة دراسات، العلوم الادارية***، 40(1) ، 88–103 ، الجامعة الاردنية ، عمان ، الاردن .

جريسات ، رولا راتب (2004) . **تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد في قطاع صناعة الأغذية في الأردن** . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية إدارة الأعمال ،الجامعة الهاشمية ، الزرقاء ،الأردن.

الجغبير، فراس أنور عبد الكريم (2015) . **متطلبات الانتاج الرشيق وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية : دراسة ميدانية على شركات الادوية البشرية الاردنية** . رسالة دكتوراه غير

منشورة، كلية إدارة المال والأعمال ،جامعة العلوم الاسلامية العالمية ،عمان ، الأردن .

جودة ، محفوظ أحمد(2004) . **ادارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات** . الاردن، عمان : دار وائل للنشر والتوزيع .

حجازي، جمال طاهر ابو الفتوح (2002) **ادارة الانتاج والعمليات مدخل ادارة الجودة الشاملة** . جمهورية مصر العربية ، الزقازيق: حقوق الطبع والنشر محفوظة للمؤلف . الطباعة : مكتب القاهرة للطباعة والتصوير .

الدباغ، محمد منيب محمود، وحسن، صفوان ياسين(2010). متطلبات تطبيق التصنيع الرشيق في الصناعة العراقية دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية– نينوى . **مجلة تنمية الرافدين**، *32* (97)، 99–115، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل، العراق.

الربابعة ، رؤى عدنان مصطفى (2012) . **اثر استخدام نظام الانتاج في الوقت المحدد على التحسين المستمر : دراسة حالة مصفاة البترول الاردنية** . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية إدارة الأعمال ، جامعة آل البيت، المفرق ، الأردن .

سعيد، اصفاد مرتضى (2011) . مستويات تطبيق أنشطة الانتاج الرشيق في المنظمات دراسة حالة في شركة الزوراء العامة . **مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية،** (27) ، 177-203، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ، بغداد ، العراق .

السمان، ثائر أحمد سعدون (2012). التكامل بين انظمة ادارة الجودة والتصنيع الرشيق والتصنيع الفعال حوارات فلسفية. **مجلة تنمية الرافدين،** *43*(109)، 9-28، كلية الادارة والاقتصاد، الموصل، العراق.

سوالمة ، رائد نصوح احمد(2007). **تقييم تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد دراسة ميدانية على الشركات الصناعية في المناطق الصناعية المؤهلة في الأردن.** رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة آل البيت ، المفرق ،الأردن .

شطناوي ، محمود زايد (2015). **مدى تطبيق الانتاج في وقت محدد JIT في الشركات الصناعية المساهمة العامة الاردنية** .رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة اليرموك ، اربد ، الاردن .

شلاش ، فارس جعباز ، والحسناوي، جميل شعبة ذيبان(2014). أثر النظام الرشيق في اداء العمليات دراسة استطلاعية في الشركة العامة للسمنت الجنوبية (معمل سمنت الكوفة) . **مجلة القادسية للعلوم الادارية** ، *16* ، (4) ، 71- 92 ،جامعة القادسية ، الديوانية ، العراق .

شلاش، فارس جعباز، وجاسم ،ماجد جودة (2011) . أثر مكونات تكنولوجيا التصنيع الفعال في اداء العمليات دراسة استطلاعية في معمل خياطة ألبسة النجف . **مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية،** (21) ، 79-،103 ، جامعة الكوفة ، الكفة العراق .

الصمادي، زياد محمد علي، والجوازنة، بهجت عيد (2011). أثر الممارسات الانتاجية على الاداء التشغيلي للشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في محافظة اربد. **مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية،** *33* ،(2)، 29- 55، جامعة تشرين، اللاذقية ، سوريا .

عبيدات ، سليمان خالد (2008) . **مقدمة في ادارة الانتاج والعمليات** (الطبعة الثانية). الاردن ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

عبد الله، كفاية محمد طه (2015).**الاطار العام لبناء المنظمة الرشيقة والمؤشرات الدالة على التحسين المستمر : دراسة استكشافية في شركات صناعة الادوية الاردنية** .اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية المال والاعمال ، جامعة العلوم الاسلامية العالمية ، عمان، الاردن .

قاقيش ، يوسف سامي يوسف ، (2011). **أثر تطبيق مفهوم الانتاج الرشيق على الميزة التنافسية للمنظمات في مصانع الاغذية الاردنية المتخصصة بإنتاج السلع الاستهلاكية** . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية ، الجامعة الهاشمية ، الزرقاء الاردن .

كدسة، ناصر عقيل، مندورة ، سعود محمود، والمنصور، كاسر ناصر(2011) . **ادارة العمليات الانتاجية مدخل استراتيجي (ط2)** . المملكة العربية السعودية، ، جدة: خوارزم العلمية للنشر والتوزيع .

مزريق ، عاشور (2011) . الانتاج الانظف بين الصيانة الانتاجية الشاملة وانظمة التصنيع الحديثة . مجلة الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية ، *0* ، (1) ، 11−21 ، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، الشلف ، الجزائر .

ثانياً: المراجع الاجنبية

Anvari , Alireza, Ismail, Yusof , and Hojjati, Seyed Mohammad Hossein (2011) . A Study on Total Quality Management and Lean Manufacturing: Through Lean Thinking Approach. **World Applied Sciences Journal ,** *12* (9) , 1585-1596.

Arunagiri, P, and Gnanavelbabu, A. (2014).Identification of High Impact Lean Production Tools in Automobilen Industries using Weighted Average Method. **Procedia Engineering**, (97) , 2072 – 2080 .

Bakri, Adnan Hj., Abdul Rahim, Abdul Rahman, Yusof, Noordin Mohd. Ahmad, Ramli(2012). Boosting Lean Production via TPM. **Procedia - Social and Behavioral Sciences,** (65), 485 – 491.

Bayo-Moriones , Alberto, Bello-Pintado, Alejandro , & Cerio , Javier Merino-Dı´az de (2010) .5S use in manufacturing plants: contextual factors and impact on operating performance ***. International Journal of Quality & Reliability Managemen ,*** *27* (2), 217-230.

BEGAM, M. Shabeena,, SWAMYNATHAN , R., . SEKKIZHAR , J(2014). A Brief Overview of Current Trend on Lean Management Practices in Manufacturing Industries. **ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering** , *12* , 35-42.

Bhasin, Sanjay(2013). Analysis of whether Lean is viewed as an ideology by British Organizations .**Journal of Manufacturing Technology Management**, *24*(4), 536-554 .

Bortolotti, Thomas, Danese, Pamela, and Romano, Pietro (2013). Assessing the impact of just-in-time on operational performance at varying degrees of repetitiveness. **International Journal of Production Research**, *51*(4),1117–1130.

Chase, Richard B.& Aquilano , Nicholase J .(1995) . **Production and Operations Management Manufacturing and services** (7th ed.). United States of America :Richard D. Irwin ,INC.

Chavez ,Roberto , Gimenez, Cristina, Fynes ,Brian, &Wiengarten, Frank , Yu , Wantao,(2013) .Internal lean practices and operational performance. **International Journal of Operations & Production Management**, *33* (5) , 562– 588.

CUDANOV, Mladen, JASKO ,Ondrej ,& SAVOIU, Gheorghe(2010) Interrelationships of Organization Size and Information and Communication Technology Adoption .***Journal Of Applied Quantitative Methods*** .*5* (1) , 29-40 .

Cullinane , Sarah-Jane , Bosak, Janine , Flood, Patrick C. , Demerouti , Evangelia , Job design under lean manufacturing and its impact on employee outcomes (2012). **Organizational Psychology Review** , *3* (1), 41- 61.

Dale, Barrie G. , Wiele, Ton Van der , & Iwaarden, Jos Van (Eds.).(2007) **Managing quality** (5th edition) . Malden, USA :Blackwell Publishing Ltd .

Das, Biman, Venkatadri, Uday & Pandey, Pankajkumar(2014). Applying lean manufacturing system to improving productivity of airconditioning coil manufacturing **. Int J Adv Manuf Technol** , *71*, 308.

Drohomeretski, Everton , Costa , Sergio E. Gouvea da, Lima, Edson Pinheiro de & Garbuio, Paula Andrea da Rosa(2014) .Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: an analysis based on operations strategy. **International Journal of Production Research**, *52* (3), 804–824.

Fullerton , Rosemary R., McWatters ,Cheryl S., &Fawson , Chris (2003). An examination of the relationships between JIT and financial performance, **Journal of Operations Management**, (21), 383– 404.

Ghodrati, Arash, & Zulkifli, Norzima(2013).The Impact of 5S Implementation on Industrial Organizations Performance. ***International Journal of Business and Management Invention** , 2* (3),43-49 .

Ghosh, Manimay(2013).Lean manufacturing performance in Indian manufacturing plants. **Journal of Manufacturing Technology Management**, *24*(1), 113-12.

Gibbons , Paul M. & Burgess ,Stuart C. (2010).Introducing OEE as a measure of lean Six Sigma capability.**International Journal of Lean Six Sigma**,*1(* Iss 2) 134 - 156.

Gujarati, Damodar N .(2004). **Basic econometrics** (4th ed.). New York , NY: The McGraw-Hill Companies .

Heizer , Jay & Render , Barry (2006) **.operations management** . 8th edition , USA , New Jersey, Upper Saddle River : Pearson , Perntice Hall, Inc.

Herzog, Natasa Vujica & Tonchia, Stefano(2014).An Instrument for Measuring the Degree of Lean Implementation in Manufacturing. **Journal of Mechanical Engineering,** *60* (12), 797-803.

Ho ,Samuel K.M. (1998).5-S practice: a new tool for industrial management . **Management & Data Systems**, *98* (2) , 55–62.

Ho, Sam ,Hashim ,Abdul Ghani Bin Mohd, &Idris, Mohd Azman Mohd , (2015).Applicability of SIRIM Green 5-S Model for productivity & business growth in Malaysia . **The TQM Journal**, 27 (2), 185 – 196.

Hung, Shu-Chi, Hung , Shiu-Wan & Lin , Ming-Ji James (2015) . Are alliances a panacea for SMEs? The achievement of competitive priorities and firm performance. ***Total Quality Management & Business Excellence***, *26* (2), 190-202 .

Ikuma ,Laura H. , & Nahmens , Isabelina, (2014). Making safety an integral part of 5S in Healthcare . **Work** ,*47* , 243–251.

Intra ,Carsten, & Zahn ,Thimo(2014). Transformation-Waves – A Brick for a Powerful and Holistic Continuous Improvement Process of a Lean Production System. **Procedia CIRP** , *17*, 582 – 587.

Inman, R .Anthony , sale, R .samuel , Jr, Kenneth w. Green ,&Whitten, Dwayne, (2010). Agile Manufacturing: Relation to JIT, Operational Performance and Firm Performance .**journal of operation management**, OPEMAN-701; No. of Pages13.

Jacobs, F.Robert , Chase, Richard B . & Aquilano, Nicholas J .(2009). **Operations And supply management**(12th edition). , Americas, New York , :McGraw-Hill \Irwin.

Jadhav, Jagdish, R., Mantha , Shankar S.,& Rane, Santosh B. (2014). Exploring barriers in lean Implementation. **International Journal of Lean Six Sigma**, *5* (2) ,122 – 148.

Jimenez ,E., Tejeda, A., Perez, M., Blanco, J. and Martınez, E. (2012).Applicability of lean production with VSM to the Rioja wine sector .**International Journal of Production Research** , *50* (7), 1891.

Karim, Azharul & Arif-Uz-Zaman , Kazi, (2013). A methodology for effective implementation of lean strategies and its performance evaluation in manufacturing organizations. ***Business Process Management Journal***, 19(1) , 169 – 196.

Karim M. A., M., Aljuhani R. Duplock, Yarlagadda P.(2011).Implementation of Lean Manufacturing in Saudi Manufacturing Organisations: An Empirical Study, **Advanced Materials Research,** 339, 250-253, Saudi Arabia.

Keitany, P. , Riwo-Abudho, M.(2014) .Effects of Lean Production on Organizational Performance : A Case Study of Flour Producing Company in Kenya .***European Journal of Logistics Purchasing and Supply Chain Management*** .2 (2), 1-14, European Centre for Research Training and Development , UK.

khanna, R. B. (2007). **Production and operations management,** Eastern Economy Edition, , India, New Delhi , : Prentice-Hall of India Private Limited.

Krajewiski , Lee J., Ritzman , Larry P .& Malhotra , Manojk .(2013). **Operations Management Process es and Supply Chains**, (10^{th} ed). ,British, UK , : published by Pearson Education.

Longoni , Annachiara , Pagell , Mark , Johnston , David and Veltri . (2013). Anthony When does lean hurt? – an exploration of lean practices and worker health and safety outcomes . ***International Journal of Production Research,*** *51*(11), 3300–3320.

Lamprea ,Eileen Julieth Hernindez , Carren'o , Zulieth Melissa Camargo Sinchez , Paloma Maria Teresa Martinez (2015).Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda. **Ingeniare. Revista chilena de ingenieria**, *23*(1), 107-117.

Mady, M. Tawfik (2008) .The impact of plant size and type of industry on manufacturing competitive priorities. ***Competitiveness Review: An International Business Journal***, *18* (4) , 351 – 366.

Manikas , Ioannis , & Terry, Leon A.(2010). A case study assessment of the operational performance of a multiple fresh produce distribution Centre in the UK. **British Food Journal**, *112* (6) , 653 – 667.

Mapes ,John, Szwejczewski , Marek , and New , Colin (2000). Process variability and its effect on plant performance**. International Journal of Operations & Production Management**, *20* (7), 792 – 80.

Matsui , Yoshiki (2007) .An empirical analysis of just-in-time production in Japanese manufacturing companies . ***Int. J. Production Economics***, (108), 153–164.

Meybodi, Mohammad Z. (2013). On the Links Between Lean Manufacturing Practices and Consistency of Organizational Benchmarking Performance Measure. ***ACR ,****21* (1&2), 14-28 .

Naqshbandi , M. Muzamil ,& Idris, Fazli (2012). Competitive priorities in Malaysian service industry .***Business Strategy Series***, *13* (6) , 263 – 273 .

Peng , David Xiaosong, Schroeder , Roger G. , &Shah, Rachna (2011) .Competitive priorities, plant improvementand innovation capabilities, and operational performance. **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. *31* (5) , 484 – 510 .

Phusavat , Kongkiti ,& Kanchana ,Rapee (2007).Competitive priorities of manufacturing firms in Thailand **Industrial Management & Data Systems**, *107* (7), 979 – 996.

Rahman, Shams, Laosirihongthong, Tritos, and Sohal, Amrik S., (2010).Impact of lean strategy on operational performance: a study of Thai manufacturing companies.***Journal of Manufacturing Technology Management***, *21*(7), 839 – 852.

Russell , Roberta S. & Taylor, Bernard (2000) .**Operations management multimedia version** (3th edition)., United States of America, Upper Saddle River ,: prentice-Hell.

Russell Roberta S. & Taylor Bernard W. (2009) . **Operation management along the supply chain** (6th ed). Hoboken, River Street: John Wiley & Sons,Inc.

Schonberger ,Richard J., & Knod, Edward M, Jr .(1988) .**Operations Management Serving the Customer** (3rd ed .). Palno , Texas , :Business Publications , Inc.

Schroeder, Roger G.(2008). **Operations management contemporary concepts and cases**(4th edition),United States, New York : MC Graw-Hill Companies, Inc.

Sekaran , Uma & Bougie , Roger (2010). **Research methods for business: A skill building approach** (5th ed.).ISBN: 978EUDTE00539.

Shah, Rachna & Ward, Peter T. (2007) . Defining and developing measures of lean production**.** ***Journal of Operations Management*** , *25* (4), 785–805**.**

Shannon , Patrick W., Krumwiede , Kip R., & Street , Jeffrey N. (2010) .Using Simulation to Explore Lean Manufacturing Implementation Strategies . ***Journal of Management Education,*** *34*(2) 280– 302 **.**

Slack, Nigle, Chambers, Stuart, & Johnston, Robert (2007). **Operations management** (5th edition). England, harlow ,: Pearson Education Limited .

Slack, Nigle, Chambers, Stuart, & Johnston, Robert (2010). **Operations management** (6th edition). England, harlow ,: Pearson Education Limited .

Slack, Nigle, Brandon-Jones , Alistair, & Johnston, Robert (2013). **Operations management** (7th edition). United Kingdom , :Pearson .

Staughton, Roy , & Johnston, Robert, (2005). Operational performance gaps in business relationships. ***International Journal of Operations & Production Management***, *25* (4) , 320 - 332 ,

http://dx.doi.org/10.1108/01443570510585525

Stevenson , William J.(2009). **operations management** (10th edition). Mc Grow-Hill / Irwin companies .

Stevenson , William J.(2012). **operations management** (11th edition). Mc Grow-Hill / Irwin companie .

Sohal, Amrik S., Egglestone , Adrian (1994).Lean Production: Experience among Australian Organizations**. International Journal of Operations& Production Management** ,*14*(11), 47.

Taggart , P. & Kienhöfer , F. (2013) . The Effectiveness of Lean Manufacturing Audits in Measuring Operational Performance Improvement. **South African Journal of Industrial Engineering** , *24* (2), 140 – 154**.**

Taj, Shahram (2008).Lean manufacturing performance in China: assessment of 65 manufacturing plants. **Journal of Manufacturing Technology Management**, *19* (2) ,217 – 234.

Todorova , Daniela & Dugger , John . (2015). lean Manufacturing Tools in Job Shop, Batch Shop and Assembly Line Manufacturing Setting. **The Journal of Technology, Management, and Applied Engineering**, *31*(1)1- 20.

Vienazindiene, Milita, Ciarniene, Ramune (2013) Lean Manufacturing Implementation and Progress Measurement .**ECONOMICS AND MANAGEMENT**, *18* (2) , 369

Vujica, Natasa & Tonchia, Herzog – Stefano (2014). An Instrument for Measuring the Degree of Lean Implementation in Manufacturing. **Journal of Mechanical Engineering**, 60(12), 797-803.

Waters, Donald (2009).**Supply Chain Management An Introduction To Logistics** (2nd edition). ,UK ,Britain :Palgrave Macmillan.

Yu ,Wantao , Chavez, Roberto, Feng, Mengying, ,& Wiengarten ,Frank (2014).Integrated green supply chain management and operational performance. **Supply Chain Management: An International Journal**, *19*(5/6) , 683 – 696.

الملحق رقم (1)
استبانـة الدراسة

جامعة العلوم الاسلامية

كليـة المال والأعمال

قسم الادارة

برنامـج الدكتوراه

أخي الموظف الكريم | أختي الموظفة الكريمة ،، تحية طيبة وبعد :

نتوجه إليكم بفائق الاحترام ويسرنا أن نلفت عنايتكم بقيام الباحثة رؤى عدنان ربابعة بأعداد دراسة بعنوان : "أثر تطبيق النظام الرشيق على الاداء العملياتي دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية العاملة في مدينة الحسن الصناعية في اربد"، وذلك استكمالاً للحصول على درجة الدكتوراه في إدارة الأعمال ، راجياً التكرم بالإجابة على أسئلة الاستبانة المرفقة بدقة وموضوعية ، واختيار الإجابة المناسبة من وجهة نظركم ، بعد قراءتها بتمعن، وستعامل البيانات بسرية تامة، علماً بأن هذا الاستبيان قد أعد لأغراض البحث العلمي فقط .

أشكركم كثيرا على وقتكم وتعاونكم، وأقدر بعمق المساعدة التي تقدمونها لإنجاح دراستي.

وتقبلوا فائق الاحترام و التقدير،،،،،،،،

الباحثة: رؤى عدنان مصطفى ربابعة

E-mail: nour.rowa@hotmail.com

إشراف

الاستاذ الدكتور سليمان خالد عبيدات

*ملاحظة:

توزع الى : (مدراء الانتاج ، ومدراء التسويق ، ومدراء المشتريات ، والهندسة الصناعية ، والتصميم)

النظام الرشيق Lean System:

مجموعة من الممارسات التقنية والاجتماعية المتكاملة التي تهدف الى التخلص من الهدر منذ بداية سلسلة القيمة وحتى نهايتها وبين الشركات ، كما انها مجموعة من التقنيات والادوات والممارسات الادارية التي تسعى لبناء نظام انتاجي رشيق بشكل كفوء .

الجزء الثاني: المتغيرات المستقلة (أبعاد النظام الرشيق)

يرجى وضع اشارة (X) امام الخانة التي تجدونها مناسبة :

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق	غير موافق بشدة
	التخلص من الهدر					
1.	تبذل الشركة قصارى جهدها لإنتاج منتجات خالية من العيوب					
2.	تتم إعادة التصنيع بنسب ضئيلة جداً					
3.	يتم اعداد العاملين بشكل جيد بحيث تكون مؤهلاتهم منسجمه مع متطلبات الوظيفة					
4.	تعمل الشركة على تقليل الزمن المستغرق لتحويل المعدات والآلات من العمل على منتج معين الى العمل على منتج اخر " وقت التهيئة "					
5.	تعمل الشركة على تقليل الكلف الناتجة من تحويل المعدات والآلات من العمل على منتج معين الى العمل على منتج اخر					
	مرونة المصادر flexible resources					
6.	تعمل الشركة على تقليل زمن الاعطال عن طريق تقليل زمن تغيير الآلات المتعطلة					
7.	تستعين الشركة بالعمال متعددي الوظائف للمساعدة في تقليل الاختناقات					
8.	تستخدم الشركة وحدات طاقة صغيرة ومتعددة					
9.	تحتجز الشركة الطاقة الانتاجية للزبائن المهمين					
10.	تستخدم الشركة مكائن غير متخصصة (مرنه) عامة يمكن من خلالها انتاج عدة منتجات					

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق	غير موافق بشدة
الصيانة الانتاجية الشاملة						
.11	تستخدم الشركة الصيانة الوقائية لتقليل الاعطال					
.12	يتم تدريب كافة العاملين على الخطوط الانتاجية على ممارسة الصيانة الاولية					
.13	يوجد تخطيط وجدولة لإعمال الصيانة اليومية					
.14	تتوفر سجلات المعلومات المتعلقة بالصيانة من حيث عدد مرات الفشل وتكلفة الفشل					
.15	تستخدم الشركة طرق مختلفة لمراقبة ومتابعة أعمال الصيانة					
الرقم	**الفقرات**	**موافق بشدة**	**موافق**	**موافق بدرجة متوسطة**	**غير موافق**	**غير موافق بشدة**
.16	تستخدم الشركة طرق علمية للتنبؤ بالأعطال وأنواعها					
.17	يتعاون العاملون معاً في عمليات التخطيط والجدولة للقيام بأعمال الصيانة الوقائية لضمان حدوثها بشكل منتظم دون عرقلة					
التركيز على العميل						
.18	يتم التعامل بكفاءة مع شكاوى العملاء ومعالجتها					
.19	يعطى الاهتمام للعملاء ولهم الأولوية الاولى في الشركة					
.20	تشرك الشركة العملاء في تطوير					

	وتصميم المنتجات وتحديد المواصفات					
.21	تتيح الشركة الفرصة للعملاء لتقديم الاقتراحات					
.22	تختصر الشركة الوقت اللازم لحصول العميل على المنتج					
.23	يتعامل الموظفون بلطف وود مع العملاء					
.24	يتعامل العملاء مع موظفين ذوي كفاءه ومقدرة على الاجابة على تساؤلاتهم					
التهيئة السريعة						
.25	ينجح العاملون في تقليل وقت اعداد المعدات بشكل مستمر					
.26	يتوفر للعاملين الوقت المطلوب لأعداد المعدات في مكان العمل					
.27	تعمل الشركة على ايجاد التتابع المناسب للمنتجات بحيث يقلل ذلك من وقت التهيئة					
.28	تعتمد الشركة على استخدام الاجزاء العامة المشتركة ولأكثر من منتج وكذلك النمطية منها					
.29	تعمل الشركة على تحويل التهيئة الداخلية الى خارجية					
الجزء الثالث: المتعلق في أبعاد المتغير المعدل (تنظيم موقع العمل) Five S's						
الفرز Seiri sort						
.30	تنظم الشركة مكان حفظ الاجزاء والملفات					
.31	تعالج الشركة العيوب سواء كانت نقص او خلل					
.32	تتخلص الشركة من المواد والادوات التي لا حاجة لها					
.33	تتعامل الشركة مع تسرب الاوساخ ومصادر الازعاج					
ترتيب Seition set in order						
.34	يصمم لكل جزء اسم ومكان واضح					

.35	يتم إرجاع الادوات والوثائق والاجزاء للمكان المخصص لها في فترة قصيرة					
الرقم	**الفقرات**	**موافق بشدة**	**موافق**	**موافق بدرجة متوسطة**	**غير موافق**	**غير موافق بشدة**
.36	تحفظ التقارير المتعلقة بالسيطرة والمعايير في ملفات وسجلات					
.37	توضع علامات واشارات لمواضع الاشياء والتقسيمات					
تلميع Seiso shine						
.38	تحدد مسؤوليات النظافة للعاملين					
.39	يتم الاهتمام بنظافة جميع الاماكن حتى التي لا يلاحظها معظم الناس					
.40	يتم تنظيم امور تنظيف الارضية وتدبير ادارة الممتلكات (house keeping)					
.41	تنظف الفاحصات وتصحح الاخطاء الصغيرة					
.42	تقوم الشركة بالتنظيف والفحص بسهولة					
توحيد أو تنميط Seiketsu Standarize						
.43	تعمد الشركة لاستخدام الاجزاء العامة					
.44	تعمد الشركة لاستخدام الاجزاء النمطية					
.45	تعمد الشركة لاستخدام أنواع قليلة من الاجزاء					
.46	تعمد الشركة الى تبسيط تصميم المنتجات					
.47	تعمد الشركة الى وضع معايير موضوعية وقابلة للتحقق للعمليات الانتاجية					
الاستدامة Shitsuke sustain						
.48	يلتزم العاملون في الشركة بمسؤولياتهم في تنفيذ كافة متطلبات تنظيم موقع العمل السابقة (الفرز، والترتيب ، والتلميع، والتوحيد أو التنميط)					
.49	توفر الشركة كتالوج يوضح التعامل مع					

	ممارسات تنظيم موقع العمل ال 5Ss لتسهيل اتباعها من قبل العاملين					
.50	يستطيع الافراد التعامل مع حالات الطوارئ المتوقع حدوثها في بيئة العمل من خلال توفر معدات الامان وتدريبهم على التعامل معها					
.51	يلتزم الافراد بارتداء خوذة وقفازات وحذاء الامان اثناء القيام بالعمليات الانتاجية التي تتميز بجانب من الخطورة للحفاظ على سلامتهم في بيئة العمل					
.52	يتوفر لدي الشركة هياكل تنظيمية ومؤشرات لتوضح التقدم في الاداء بخصوص تنظيم موقع العمل					

الجزء الرابع : المتغيرات التابعة (ابعاد الاداء العملياتي)

يرجى وضع اشارة (X) امام الخانة التي تجدونها مناسبة :

تقليل وقت الانتظار						
الرقم	**الفقرات**	**موافق بشدة**	**موافق**	**موافق بدرجة متوسطة**	**غير موافق**	**غير موافق بشدة**
.53	تستطيع الشركة تقليل الوقت بين استلام امر الطلبية وتسليمها للعميل					
.54	تحاول الشركة تخفيض الزمن لإيصال المواد الى السوق بحيث يكون أقل من المنافسين					
.55	تحقق الشركة ميزة تنافسية في السوق نتيجة تخفيض وقت انتظار العملاء لطرح منتجات جديدة					
.56	تبحث الشركة باستمرار عن افكار لتجديد وطرح المنتجات الجديدة وبشكل يفوق المنافسين					
تنويع المنتجات						
.57	تتفهم الشركة الاحتياجات المميزة والخاصة بكل عميل وتعدل تصاميم منتجاتها وخدماتها بناءً عليها					
.58	تعدل الشركة معدل انتاج الخدمات او السلع بسرعة					

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق	غير موافق بشدة
	بحيث تلبي التغير السريع في كميات الطلب					
59.	تنتج الشركة بكفاءة تشكيله واسعه من المنتجات والخدمات					
	تحسين الانتاجية					
60.	تعمل الشركة على تحسين وتطوير المقاييس لجميع العمليات الانتاجية					
61.	تعتبر الشركة ان مقاييس الانتاجية هي الخطوة الاولى للإدارة والتحكم بالعمليات الانتاجية					
62.	تطور الشركة طرق جديدة لتحسين الإنتاجية					
63.	تشكل الشركة فرق عمل تتكون من العمال والمهندسين والمدراء لتطور افكار تساهم في تحسين الانتاجية					
64.	تدرس الشركة طرق تحسين الشركات المنافسة لإنتاجيتها وتستفيد من تجاربها في هذا المجال					
65.	تضع الشركة أهداف منطقية ومعقولة لتحسين الانتاجية					
66.	تقيس الشركة معدلات الانتاجية بشكل دوري وتعمل على تعميم النتائج على العاملين فيها					
67.	تفكر الشركة في ربط الاجر بالإنتاجية					
	تقليل المساحات اللازمة					
68.	تهدف الشركة الى تقليص المساحات والمسافات بين الوحدات الانتاجية في مكان العمل الواحد او تقريب المصانع الفرعية في مدن صناعية.					
69.	تعمل الشركة ضمن تجمعات صناعية بغرض تقليل المسافات لتقليل الهدر في الوقت والجهد					
70.	تحاول الشركة ترتيب وحدات العمل على شكل U Shape أو بأشكال اخرى بهدف تقليل المساحات الفارغة مما يؤدي الى تقليل الهدر وزيادة استخدام المساحات المتوفرة					
الرقم	**الفقرات**	**موافق بشدة**	**موافق**	**موافق بدرجة متوسطة**	**غير موافق**	**غير موافق بشدة**
71.	تستفيد الشركة من قصر المسافة في اختصار اوقات مناولة الاجزاء والمواد وتقليل حركة العاملين والمواد وبالتالي تقليل الاضرار المصاحبة لذلك					
72.	تعمد الشركة الى استخدام اجهزة مناولة المواد الكهربائية					

	لتسريع الحركة وتقليل المخزون					
	تحسين الطاقة الانتاجية					
.73	تعتبر الشركة قرار زيادة الطاقة الانتاجية من حيث توقيت الزيادة وكيفيتها من القرارات الحاسمة في تخطيط الطاقة الانتاجية					
.74	تعتبر الشركة الطاقة الانتاجية غير الكافية سبباً رئيساً في خسارة العملاء					
.75	ترى الشركة أن الطاقة الانتاجية الزائدة هي سبب رئيسي للخسارة واستنزاف المصادر					
.76	تزيد الشركة الطاقة الانتاجية بسبب توقع الزيادة في الطلب لمحاولة كسب عملاء المنافسين أو لإيجاد مكانه في الاسواق سريعة التوسع					
.77	تعمل الشركة على زيادة الطاقة الانتاجية بعد تزايد الطلب					
.78	تخسر الشركة بعض زبائنها اثناء فترة زيادة الطاقة الانتاجية بسبب عدم رغبتهم في الانتظار					
.79	تحاول الشركة موازنة طاقتها الانتاجية مع حجم الطلب					
.80	تعمل الشركة على تحسين استخدام الطاقة الانتاجية المتاحة من خلال اعتماد أحدى السياسات المتاحة لتعديل الطاقة الانتاجية مثل (المخزون ، والتوظيف او التسريح ، والعمل الاضافي ، الخ)					

ملحق رقم (2) : اسماء الاساتذة المحكمين للاستبانة من مختلف الجامعات الاردنية

الرقم	الاسم	الرتبة	الجامعة
1	د. يزن خالد مقدادي	استاذ مشارك	جامعة اليرموك
2	د.عبد الفتاح عبد الرحمن كراسنة	استاذ مشارك	جامعة اليرموك
3	د.رامي حكمت الحديثي	استاذ مشارك	الجامعة الاردنية
4	د. ايمن بهجت عبد الله	استاذ مشارك	الجامعة الاردنية
5	د.مرزوق عايد قعيد	استاذ مشارك	جامعة العلوم الاسلامية العالمية
6	د. عبد المعطي محمد عساف	استاذ مشارك	جامعة العلوم الاسلامية العالمية
7	عبدالله أحمد الشورة	استاذ مشارك	جامعة العلوم الاسلامية العالمية
8	د. صالح فهد الخطيب	استاذ مساعد	جامعة اليرموك
9	د. عمار علي علاونة	استاذ مساعد	جامعة اليرموك
10	د. وعد عبد الرزاق نسور	استاذ مساعد	الجامعة الهاشمية
11	عامر شرف الدين الشيشاني	استاذ مساعد	الجامعة الهاشمية
12	د. نائل موسى سرحان	استاذ مساعد	الجامعة الهاشمية

الملحق رقم (3)

كرونباخ الفا لنتائج الدراسة الاستطلاعية (Pilot Study)

الرقم	أبعاد الدراسة	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ الفا
1	التخلص من الهدر	5	0.75
2	مرونة المصادر	5	0.70
3	الصيانة الانتاجية الشاملة	7	0.84
4	التركيز على العميل	7	0.83
5	التهيئة السريعة	5	0.82
6	النظام الرشيق ككل	29	0.83
7	الفرز	4	0.88
8	الترتيب	4	0.85
9	التلميع	5	0.91
10	التوحيد أو التنميط	5	0.87
11	الاستدامة	5	0.83
12	ككل5Ssتنظيم موقع العمل	23	0.90

13	تقليل وقت الانتظار	4	0.78
14	تنويع المنتجات	3	0.75
15	تحسين الانتاجية	8	0.91
16	تقليل المساحات اللازمة	5	0.83
17	تحسين الطاقة الانتاجية	8	0.88
18	متغير الاداء العملياتي ككل	28	0.92
19	الاستبانة ككل	80	0.95

Pilot Study SPSS Results (30)Questioners 30/5/2016

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: waste

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.746	5

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: flexbility

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.702	5

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: totalproductiveM

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.841	7

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: customerfoucs

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.832	7

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: setup

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.821	5

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: sort

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.876	4

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: setinorder

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.854	4

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: shine

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.913	5

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: standarize

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.867	5

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: sustain

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.828	5

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: leadtime

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.781	4

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: variety

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.748	3

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: productivity

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.913	8

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: Spaces

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.828	5

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: Capacity

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.880	8

Reliability

[DataSet1] C:\Users\P.C\Desktop\pilot study spss30- Copy.sav

Scale: all

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.950	15

All lean

Case Processing Summary

%	N	
100.0	30	Valid Cases
.0	0	Excluded(a)
100.0	30	Total

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.826	5

5ss all

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.898	5

operational performance

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.924	5

ملحق رقم (4)

تقارير مدينة الحسن الصناعية

مؤسسة المدن الصناعية الأردنية

اجمالي الاستثمارات المحلية والعربية والاجنبية والمشتركة

في

مدينة الحسن الصناعية

٢٠١٦/٠٣/٢٠

تصنيف الاستثمار	عدد الشركات	حجم الاستثمار (مليون دينار)	عدد العمال
عربي	٣٣	٣٧,٤٨	١٣٣٥
	١	٠,٠٠	٠
أجنبي	٢١	١٦٢,٥١	١٤٨٤٠
أردني أجنبي	٧	١٠٩,٧٥	٤٤٩٧
أردني عربي	٧	٧,٦٠	٣٩٦
أردني	٧٣	١٣٩,٨٥	١٨٧٢
اجمالي	١٤٢	٤٥٧,١٨	٢٢٩٤٠

مؤسسة المدن الصناعية الأردنية

عدد الشركات ، حجم الاستثمار ، عدد العمالة حسب حالة المصنع
في
مدينة الحسن الصناعية

٢٠١٦/٠٣/٢٠

حالة المصنع	عدد الشركات	حجم الاستثمار (مليون دينار)	عدد العمالة	المصانع المرخصة
عامل	٩٢	٣٩٢,٦٢	٢٢٩١٦	٦٦
قضية	٣	٠,٨٣	٠	٠
متوقف	١٢	٣٠,٢٩	٠	٣
أرض	١٤	٥,٢٥	٠	٠
تحت الانشاء	٢١	٥٢,٠٩	٢٤	١٠
إجمالي	١٤٢	٤٨١,٠٧	٢٢٩٤٠	٧٩

مؤسسة المدن الصناعية الأردنية

عدد العمالة حسب الجنسيات (ذكور ، أناث)

في

مدينة الحسن الصناعية

٢٠١٦/٠٣/٢٠

القطاع الصناعي	ذكور			أناث			عدد العمالة
	أردني	عربي	أجنبي	أردني	عربي	أجنبي	
الصناعات الغذائية	٢٢٥	٦٢	٤	٢٦٠	١٤	٠	٥٦٥
النسيجية و القطنية	١٥٦٤	٢٣	٥٣٠٣	٢٢٢٢	٠	١٢٣٤٤	٢١٤٥٦
أخرى	٥	٠	٣	٢	٠	٠	١٠
الصناعات الدوائية	١٨٢	٤	٠	٨٣	٠	٠	٢٦٩
بلاستيكية و مطاطية	٤٠	٩	٥	٦	٠	٠	٦٠
الصناعات الكيماوية	١٠٤	١	٠	٥١	٠	٠	١٥٦
الطباعة والورق والتعبئة والتغليف	٧٥	١٣	٠	١٢	٠	٠	١٠٠
هندسية (معدنية و كهربائية)	١٧٥	٢١	٠	٢١	٠	٠	٢١٧
الأثاث والمطابخ والأبواب	٣٦	٠	٠	٠	٠	٠	٣٦
الصناعات الجلدية	٦٥	٦	٠	٠	٠	٠	٧١
الصناعات الأنشائية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
إجمالي	٢٤٧١	١٣٩	٥٣١٥	٢٦٥٧	١٤	١٢٣٤٤	٢٢٩٤٠

مؤسسة المدن الصناعية الأردنية

اجمالي الاستثمارات العربية والاجنبية والمشتركة

في

مدينة الحسن الصناعية

٢٠١٦/٠٣/٢٠

تصنيف الاستثمار	عدد الشركات	حجم الاستثمار (مليون دينار)	عدد العمال
عربي	٣٣	٣٧,٤٨	١٣٣٥
أجنبي	٢١	١٦٢,٥١	١٤٨٤٠
أردني أجنبي	٧	١٠٩,٧٥	٤٤٩٧
أردني عربي	٧	٧,٦٠	٣٩٦
إجمالي	٦٨	٣١٧,٣٣٥	٢١٠٦٨